M. med.
957
m

Mat. med. 957m

Schwend

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Ueber

Einrichtung der Apotheken

und über

die Geschäftsführung.

Ueber
Einrichtung der Apotheken
und über
die Geschäftsführung.

Ueber

Einrichtung der Apotheken

und über

die Geschäftsführung.

Von

Eberhard Schwend.

Schwäb. Hall,
in Commission bei Ebner und Seubert (W. Nitzschke).
1845.

303. B.

Bayerische Staatsbibliothek München
BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Wenn ich meine Gehülfenzeit vom ersten bis zum laufenden Jahre 1845 überblicke, so vergegenwärtigen sich mir mannigfache Erfahrungen, welche auch sicherlich ebenfalls viele meiner Standesgenossen gemacht haben, so daß man deßhalb mir nicht den Vorwurf macht, die Wahrheit mit Füßen getreten zu haben, wenn ich behaupte, man finde derzeit noch in Einrichtung und Führung des Apotheker-Geschäftes im Allgemeinen noch zu wenig von einem überdachten Plane. Dabei habe ich jedoch noch zu bemerken, daß wohl in den meisten Fällen ein Mangel an gutem Willen weniger Schuld ist, folglich Worte zu Gunsten verbesserter Begriffe von Einrichtung der Apotheken und der Geschäftsführung bei der Mehrzahl Anerkennung finden werden.

Gewiß ist an Werken für alle Zweige der Pharmacie kein Mangel fühlbar, aber für den in Rede stehenden Zweck ist den Pharmaceuten, meines Wissens, noch nichts gewidmet worden. In Erwägung dessen kam ich zu dem Entschlusse, in meinen Freistunden eine Zusammenstellung meiner Ansichten über Einrichtung und Geschäftsführung zu versuchen.

Möge nun der erfahrene Beurtheiler zuweilen Rücksicht nehmen in Betracht des Umstandes, daß es überhaupt nicht so leicht ist, einen Gegenstand schriftlich zu behandeln, besonders einen so vielseitigen wie der Vorliegende. Zudem habe ich nur die, mir zur Verfügung gestandenen Freistunden dazu benutzen können. Auch ist dieß das erstemal, daß ich etwas in pharmaceutischen Angelegenheiten dem Gutachten des sachkundigen Publikum's übergebe.

Ich halte die Hoffnung fest, von dem Erlöse aus gegenwärtiger Schrift, nachdem die Kosten gedeckt seyn werden, auch einen

Beitrag an die wohlthätige norddeutsche Unterstützungskasse für Apothekergehülfen geben zu können.

Es ist schwer, ja unmöglich für die Einrichtung der Apotheken nur solche Regeln zu geben, welche unabänderlich aller Orten gleich gut anwendbar sind. Daher muß im Verlaufe der Bearbeitung der vorliegenden Schrift dem Leser zuweilen überlassen werden, aus den gegebenen Anhaltspunkten das für ihn Passende zu finden.

Bei Besprechung der Feuer-Einrichtung habe ich mich länger verweilt, als Mancher erwartet haben wird; ich habe zu einer Zeit in diesem Fache, anderweitiger Zwecke wegen, besonders Erfahrung zu sammeln gesucht, deren ich, in so weit sie nemlich zur Aufnahme in diese Schrift passen, in der Folge Erwähnung thue.

Für die Aufstellung der Standgefäße in der Officin wird das von mir hiezu entworfene Schema, wie ich glaube, vollkommen brauchbar befunden werden. Es giebt die leichteste Uebersicht.

Wünschend meinem kleinen Werke eine wohlwollende Aufnahme nicht zu versagen, gehe ich nun gleich zu meinem Thema über und bespreche unter den zum Betriebe des Apotheker-Geschäftes nöthigen Räumen eines Hauses:

I. Die Officin. Der dazu bestimmte Raum soll ein helles regelmäßiges Zimmer seyn. Eine ziemlich quadratische Form desselben ist für's Auge am gefälligsten. Dabei muß es auch eine anständige Größe haben, jedoch nicht zu hoch zu seyn. Eine weitere nöthige Eigenschaft ist Trockenheit. Diese letztere Bedingung ist zwar fast allgemein genügend erfüllt, jedoch giebt es auch Lokale, worin durch Feuchtigkeit der Wände namentlich die vegetablischen Pulver, die sich, wie häufig, in kleinen Holzbüchsen befinden, bei der Aufbewahrung Noth leiden. Zu Beseitigung dieses Uebelstandes habe ich vorgeschlagen, die Wände mit Asphaltpapier zu überkleiden und darauf die gewöhnlichen Tapeten anzulegen. Vollständigere Abhilfe erhält man aber, wenn man die feuchten Wände abbricht und beim Wiederaufbauen dem Mörtel eine hinlängliche Quantität Alaun zusetzt. Das beständige Nässen der Wände hat

nemlich seinen Grund in zerfließlichen Salzen, welche der Mörtel enthalten kann, z. B. Chlorcalcium und Kochsalz. Diese werden durch den Alaunzusatz in efflorescirende Salze verwandelt, und das Nässen der Wände ist dann beseitigt. Die Nützlichkeit dieser Masregel hat sich schon mehrfach erprobt. Die Nachtheile eines feuchten Lokales sind vielfach und es ist namentlich der Gesundheit sehr schädlich. Möchte man daher überall in solchen Fällen diesem Vorschlage Gebrauch machen.

Die Officin muß während der kalten Jahrszeit geheitzt werden können, weil sonst die Arbeiten erschwert sind. Das Heitzen kann stets ohne besondere Kosten durch den vom Dampfofen abziehenden Rauch (siehe unter Zimmerheitzung durch Oefen) oder durch den ungenützt fortgehenden Dampf aus dem Dampfkessel, geschehen. (siehe Zimmerheitzung durch Dampf.)

Es ist vorzuziehen, wenn der Eingang nicht unmittelbar von der Straße aus statt findet, sondern in die Hausflur mündet. Ein steinerner Fußboden ist verwerflich.

Hinsichtlich der Aufstellung der Medikamente bleibt die alphabetische Ordnung practisch, jedoch mit der Abweichung wie sie später angegeben ist.

Verfasser ist zwar jener Aufstellung, nach welcher alle von Einer Pflanze oder Einem Hauptbestandtheil abzuleitenden Präparate ein für sich abgesondertes Ganze bilden, nicht abgeneigt. Diese Aufstellung findet man übrigens höchst selten, auch würde sie, weil man dadurch dem Auge des Publikum's die große Mannigfaltigkeit des Arzneischatzes mehr verbirgt, manchem Apothekenbesitzer vielleicht Nachtheil bringen von Seite derer, welche nach der mehr oder weniger großen Zahl der zur Schau gestellten Gefäße eine gute oder geringere Meinung fassen von der Güte der Apotheke. Besonders auch in dieser Hinsicht wird die alphabetische Ordnung beibehalten werden.

Der oben erwähnten mehr systematischen Aufstellung scheint auch der Umstand einigermaßen im Wege zu stehen, daß von mancher Pflanze blos Ein Theil derselben oder Ein Präparat

davon officinell ist, so daß dann für diesen einzelnen Repräsentanten einer officinellen Pflanze consequenterweise auch eine besondere Nüsche oder Schränkchen angewiesen werden müßte.

Es wären also nach dieser Aufstellungsweiße solche Schränkchen von verschiedener Größe zu machen je nachdem die officinelle Pflanze oder der einfache Stoff viel oder wenig Präparate liefert, die zusammengestellt werden müssen. Oder um die Ungleichheit in der Größe der Schränke zu vermeiden, müßte eben öfters ein Schrank mit dem botanischen Namen mehrerer solcher Pflanzen signirt werden, wovon nur sehr wenig officinell ist. Bei der Ausführung dieses Eintheilungsprincipes begegnet man übrigens auch noch einem andern Umstand nemlich dem, daß man bei manchen Präparaten in Zweifel kommt, welchen Bestandtheil man als den Hauptbestandtheil betrachten und somit welchem Schrank man das Präparat beigeben soll, jedoch sind solche Fälle nur sehr wenige.

Hauptsächlich also nur wegen dem bereits angedeuteten Urtheil des Publikum's wird die alphabetische Aufstellung je der verschiedenen Formen, in welche die Arzneistoffe gebracht sind, also Pulver, Tincturen Extracte u. s. w. die am häufigsten angewendete bleiben, ich gehe daher jetzt zur Aufstellung der Medicamente nach diesem Sinne über und habe dabei hauptsächlich nur auf die nachfolgende Tabelle zu verweißen, welche eine klare Uebersicht einer plangemäßen Aufstellung der Arzneiwaaren geben wird. Denn gar zu oft trifft man noch diese Aufstellung planlos und geschmacklos. In der nachstehenden Tabelle sind die Gefäßsorten so neben einander, wie sie in natura über einander folgen. Nemlich es ist, um für das Auge ein angenehmes Ganze zu schaffen, gut, wenn man auf eine Reihe Glasgefäße (welche Reihe, beiläufig gesagt, dann jedesmal den ganzen Umfang des Repositoriums durchläuft) eine Reihe Porcellangefäße oder, anstatt der letztern, Holzgefäße folgen läßt, wie es auf der Tabelle angegeben ist. Man erhält so eine angenehme Abwechslung.

Die Mehrzahl der Officinen zeigt ein unmodernes Aussehen

und unpractische Aufstellung der Medicamente, könnte aber mit sehr wenigen Kosten durch andere Anordnung der Gefäße ein ansprechenderes Aeußere erhalten; ich glaube annehmen zu dürfen, daß häufig nicht der Mangel an gutem Willen die Ursache der planlosen Eintheilung ist, sondern es fehlte bei Einrichtung des Geschäftes oft nur an einem leicht übersichtlichen Anhaltspunkt.

Die in der nachstehenden „Tabelle über Aufstellung der Medicamente" jeder Gefäßsorte beigesetzte Zahl bezeichnet, wie man auch aus der Tabelle ersieht, die dermal im Geschäfte befindlichen Gefäße. Wenn man also eine Veränderung in der Aufstellung der Gefäße vornehmen will, macht man sich ein Heft iu Folio und linirt nach dem folgenden Schema Seite 7.

Man schreibt nun die Arzneistoffe nach einander, wie sie eben dermalen in der Officin sich aufgestellt finden, auf. Wenn man damit fertig ist, ordnet man sie alphabetisch, schreibt sie nun erst in dieser alphabetischen Ordnung in das tabellirte Heft und bestimmt zugleich jedem sein Gefäß, welches dadurch geschieht, daß man in dem betreffenden Felde auf der Tabelle ein 1. 2. 3. u. s. w. setzt, während man die andern Felder leer läßt, wie es die wenigen Beispiele auf der Tabelle deutlich zeigen. Auf diese Weise erreicht man am leichtesten seine Absicht, nur gleichartige Dinge neben einander zu bringen.

Man findet sehr häufig Theile von Vegetabilien, man findet Salze zwischen einem Saft und einer Salbe u. a. m. Warum? Weil man aus dem Stegreife ein Gefäß dazu gewählt hat, welches dem des unmittelbar daneben stehenden Saftes oder dem der Salbe gleich ist. Diese Wirren sind Ursache daß ein neu eingetrettener Gehülfe immer längere Zeit gebraucht, bis er sich mit dem Standorte der Gefäße bekannt gemacht hat. Durch die Aufstellung der Medicamente nach oben genannter Weiße wird jeder augenblicklich eine vollkommene Ueberſicht über das Ganze haben.

Die einfachen Arzneystoffe, die sich gewöhnlich in Holzbüchsen oder Porcellanbüchsen befinden, werden zweckmäsig nach den drei Naturreihen neben einander gestellt. Wenn es auch dem guten

Zwecke der Arzneymittel keinen Nachtheil bringt, wenn beyspielsweiße die Gefäße von Alum. plumos., Amygdalae, Antimonii Reg., Bacc. myrtill, Bismuth u. s. w. neben einander stehen, so wird man doch nicht in Abrede stellen, daß es sachgemäßer ist, hier die eben vorgeschlagene einfache Eintheilung nach den drei Naturreichen anzuwenden, so daß dann jede dieser drei Abtheilungen ein Alphabet bildet.

Diejenigen Arzneymittel, die schon in kleiner Gabe heftig wirken, sollen nicht unter die übrigen eingereiht seyn, sondern eine eigene Abtheilung bilden. Die Benutzung der Mittel unter dieser Abtheilung wird die Aufmerksamkeit besonders rege halten. Die Anzahl dieser Arzneymittel kann schwankend seyn. Im Allgemeinen werden solche Substanzen, die schon in kleiner Dosis stark wirken, aber nicht offenbare Gifte sind, unter diese Abtheilung zu bringen seyn.

Die eigentlichen Gifte, (deren specielle Aufzählung hier wohl unterlassen werden kann) sollten immer in einem verschließbaren Schrank ihren Platz bekommen, so daß sie nur dem Apothekenbesitzer oder dessen Gehülfen zugänglich sind. Zugleich dient dieser verschlossene Schrank zur Aufbewahrung des Giftbuches und der Giftscheine. Diese werden der Reihe nach nummerirt, vom Empfänger unterschrieben und außerdem noch in's Giftbuch eingetragen. Für letzteres möchte ich folgende Einrichtung empfehlen:

Nummer des Giftscheins.	Datum.	Name des Empfängers.	Stand und Gewerbe.	Wohnort.	Name des Giftes.	Gewicht.	Vorgeblicher Gebrauch

Nachdem bereits von dem Gebrauch der Tabelle über Aufstellung der Medicamente das Nöthige gesagt ist, findet sich dieselbe jetzt eingereiht.

Tabelle über Aufstellung der Medikamente.

	1—3. Reihe.	2te Reihe	5te Reihe	6te Reihe.	7te Reihe.	8te Reihe.	9te Reihe	10te Reihe.	11te Reihe.	12te Reihe.	13te Reihe.	14te Reihe.		15te Reihe.	Narcotica
	Große Schiedskästen.	Mittle Schiedskästen.	Kleine Schiedskästen.	Glasflaschen zu destillirten Wassern.	Salben-Töpfe.	Glasflaschen kleinere, für Säuren, Wasser und Oele.	Syrup-Töpfe.	Pulvergläser, größere, für Chemicalien.	Extract-Büchsen.	Tinctur-Gläser.	Kleine Holz- oder Porcellanbüchsen für vegetabilische Pulver.	Pulvergläser, kleine, für Chemicalien.	Gläser für ätherische Oele.	Große Holz- oder Porcellan-Büchsen für trockene Gegenstände.	
Anzahl der wirklich vorhandenen Gefäßsorten. . . .	88	90	65	26	24	38	30	20	33	56	64	41	27	90	
Acetum aromat.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
„ camphor.	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	
Acid. benzoic. .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
Alcohol. . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
„ sulphur.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
Alumen crud. .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Apua anisi. . .	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
„ laurocer.	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	×
Assa foetida. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Axung. Porci. .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Castor. pulv. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	

Hat man so auf der Tabelle jedem Arzneimittel, für das man in der Officin ein Standgefäß halten will, sein Gefäß zugerechnet, so ersieht man an der letzten Zahl in jedem Felde sogleich, wie viel von jeder Gefäßsorte man gebraucht und weiß somit, wo man noch einiges nachkaufen muß und wo man eingehen läßt.

Ist ferner einem narcotischen Arzneimittel auf der Tabelle sein Gefäß angewiesen worden, so bemerkt man es etwa durch ein × auf demjenigen Felde, das mit dem Worte „Narcotica“ überschrieben ist, wie es auch die Tabelle zeigt. Da man auf diese Weise sieht, wie viel von jeder Gefäßsorte in die Abtheilung „Narcotica“ übertragen ist, so ergiebt sich leicht, bei welcher Gefäßsorte man noch einige zugeben und wo man einige streichen muß, um auch bei Einreihung der Narcotica ein gefälliges Ganze in Betreff der verschiedenen Gefäßsorten zu erreichen.

Die mehr technischen Artikel, wovon also größere Portionen auf einmal abgegeben werden, bilden zweckmäßiger eine besondere Abtheilung und zwar kann man die trockenen technischen Gegenstände, wie z. B. Alumen, Ebur ust., Nitrum., Vitriol mart., Lap. pumic., Gland. querc. u. a. m. in der Reihe der großen Schiebkästen anbringen.

Ich will nemlich damit sagen, man solle, nachdem alle Signaturen nach Ausfertigung der Tabelle geschrieben sind, die Signaturen für technischen Artikel aussuchen und dieselben als eigenes Alphabet an die großen Schiebkästen neben den Vegetabilien aufkleben. Für die flüssigen technischen Gegenstände dagegen welche zuweilen auch aus der Apotheke geholt werden, wie z. B. Weingeist, Syrup, Tinte, Terpentin ꝛc. läßt man am besten einen eigenen Schrank mit 2 Thürchen machen. Ausserhalb dieses Schrankes, nemlich oben auf der Platte desselben, stellt man die Reibschaalen auf. (Siehe auch Seite 17 unter „Reibschaalen.“)

Wenn man die Zahl der Syrup- und Salbentöpfe möglichst beschränken will, so können diese beiden Arzneiformen Eine durchlaufende Reihe bilden, da man nemlich für beide gleiche Gefäße wählen kann. —

Nachdem nun von der Eintheilung und Aufstellung der Arzneimittel in der Officin die Rede gewesen, bleibt noch hinsichtlich der Form der Gefäße einiges zu sagen übrig; indessen bestimmt hier der Geschmack. Jedoch dürfen nur Gläser mit gut passenden Glasstöpseln angewendet werden. Die ovale Form findet im Allgemeinen mehr Beifall als die runde. Ein schwach bräunlich gelb gefärbtes Glas mit emaillirtem weißem Schild, Goldrand und eingebrannter schwarzer Schrift ist wohl das eleganteste und die gelbe Färbung des Glases verhindert die Reactionen des Lichtes auf den Inhalt. Die Färbung des Glases darf aber, wie gesagt, nur eine schwach bräunlich gelbe seyn, damit man den Stand der Flüssigkeiten leicht sieht. Batka in Prag liefert diese Gefäße schön, nur war die Sendung, die Verfasser sah, von gar zu dunkler Färbung, so daß man sich beim Einfüllen vor Ueberfüllung sehr in Acht nehmen muß. Indessen berechnen sich die Kosten für solche Gläser sehr hoch und ich habe sie auch noch wenig aufgestellt gefunden. Sie sind, bei vorkommenden Unfällen, schwer zu ersetzen. Daher werden die einfachen weißen uud wohlfeilen Gläser von den Meisten vorgezogen werden. Man macht dann Papierschilder und überzieht sie mit einer möglichst conc. Lösung von gebleichtem Schellak. Damit die Lösung gelinge, muß man denselben zu einem ganz feinen Pulver zerreiben und mit stärkstem Alkohol in einem kleinen Retörtchen nebst Vorlage über der Weingeistflamme unter Umrühren erhitzen.

Die Syrup- und Salbentöpfe werden wohl am besten, besonders wo diese beiden Arzneiformen Eine durchlaufende Reihe bilden sollen, rein cylindrisch gewählt, welche Façon auch passend ist, wenn man für die festen Medikamente Porcellangefäße wählen will. Die auf die Porcellangefäße eingebrannten Signaturen sind denen von Papier oder Oelfarbe weit vorzuziehen. Ziraden an den Standgefäßen und Repositorien sind Geschmackssache, eine Ueberladung von Zirade ist gegen guten Geschmack. An die Schiebkästen für Vegetabilien befestigt man auch Signaturen von Blech, die lakirt sind.

Receptirtisch. Bei einem starken Geschäfte besonders ist ein zweckmäßig eingerichteter Receptirtisch eine fühlbare Mithülfe. Derselbe sollte auf seiner Arbeitsseite blos die zur Receptur nöthigen Utensilien und sodann ausser den Recepten des Tages, auch die des laufenden Monats in kleinen Schiebládchen, mit den betreffenden Buchstaben bezeichnet, enthalten. Anstatt dieser kleinen Schiebládchen für die Recepten des laufenden Monats, hat man häufiger eine Mappe. Für größere Geschäfte sind aber die Schiebládchen doch vorzuziehen.

Die Recepte des laufenden Jahres, wie auch die der frühern Jahre haben zweckmäßig ihren Platz im Nebenzimmer der Apotheke. Man läßt nach Art der Bücherständer ein einfaches Repositorium machen, das so viele Abtheilungen oder Fächer hat, als man nach der Medicinal-Ordnung Jahrgänge aufbewahren soll. In jedes Fach kommt dann ein Jahrgang nach dem Alphabet fasciculirt, also nicht nach Monaten gelegt, wie man es unpraktischer Weise oft genug findet; denn angenommen, es lasse Jemand, sey es vom laufenden oder von frühern Jahren, ein Recept wiederholen, wisse aber nicht den Monat anzugeben, was gewiß nicht selten der Fall ist, denn die Signatur wird häufig nicht zurückgebracht, so muß man bei dieser Art der Receptenaufbewahrung oft mehrere Monate vergeblich durchblättern, über welchen Zeitverlust man, zumal bei einem starken Geschäfte, wohl ärgerlich werden kann. Die Recepte wie es hie und da geschieht, in Stadt- und Landrecepte und sogar noch in unbezahlte und bezahlte Stadtrecepte, unbezahlte und bezahlte Landrecepte zu trennen, erschwert nur wieder das Aufsuchen und beweißt, daß der Eigenthümer keinen klaren Begriff von einer Buch- und Geschäftsführung hat.

Bekanntlich ist es nur in Würtemberg gesetzlich verlangt, die Recepte ohne Unterschied, ob bezahlt oder nicht, zurückzubehalten. Nach allen andern Medicinal-Ordnungen werden die bezahlten Recepte auf Verlangen zurückgegeben. Man pflegt dann hie und da in den Apotheken von den zurückgegebenen bezahlten Recepten blos den Namen des Kranken und den Preis in ein

Heft einzutragen. Diese Anordnung ist sehr praktisch, denn man hat dadurch von den Vorkommnissen eines jeden Tages eine Uebersicht. Ich werde bei dem Abschnitte „Geschäftsführung" diese Einrichtung genauer besprechen, da sie besonders für den Eigenthümer der Apotheke einen sehr wichtigen Zweck erfüllt.

Ich komme nun nach diesem unvermeidlichen Uebergange zur Besprechung der Recepten-Ordnung wieder zur Einrichtung des Receptirtisches zurück.

Verfasser hatte schon öfter Gelegenheit sich zu überzeugen, wie man bei Anschaffung eines Receptirtisches sehr wenig sich einen Plan überdachte. Nemlich man lies am Receptirtische aus dem Stegreife eben eine beliebige Zahl größerer und kleinerer Schiebladen anbringen und bestimmte hernach erst für jede derselben ihren Inhalt, anstatt daß man das, was der Receptirtisch enthalten soll, alles vorher zu Papiere bringt, um die Form und Größe jedes Schiebkastens, so wie deren Zahl bestimmen zu können, wegen der wünschenswerthen symetrischen Zusammenstellung dieser Schiebkästen.

Man findet manchmal Receptirtische mit überstehendem Rande. Ein solcher ist aber beim Reinhalten des Tisches immmer hinderlich im Wege und eben deßhalb ist es unpraktisch, wenn man einen überstehenden Rand am Receptirtische machen läßt, oder einen bestehenden länger dulden mag. Ein überstehender Rand ist völlig zu verwerfen. Auch sollte man an der obern Platte des Receptirtisches keine spitzigen Ecken anbringen, sondern nur abgerundete. Der Tisch hat dadurch sowohl ein gefälligeres Ansehen als auch namentlich bei dem nicht so selten vorkommenden Stoßen an den Tischecken die Nachtheile viel unbedeutender sind.

Hinsichtlich der Zahl, Größe und Form der am Receptirtisch anzubringenden Schiebkästen und Repositorien sind nun zunächst die verschiedenen Gegenstände zu benennen, welche in denselben aufbewahrt werden sollen. Die nachstehende Figur gibt einen Ueberblick über die Eintheilung des Receptirtisches auf der Ar-

beitsseite. Man vergleiche nun die den verschiedenen Gegenständen beigesetzten Nummern mit denen der Figur.

Nro.

1. Casse.
2. Handwaagen. Jeder dieser 2 Schiebkästen ist in 2 Fächer getheilt, wovon jedes eine Handwaage enthält.
3. Signaturen, Tecturen, Pfröpfe, Bindfaden, Abschußkarten, Convoluten, kleine Pulverkapseln.
4. Die größern Sorten Kapseln.
5. Papier zum Einwickeln der Arzneigläser.
6. Papierschnitzel.
7. Handtücher.
8. Pulver und Pillenschachteln.
9. Pillenmaschine und Seiher.
10. Extractspatel. Dieser Schiebkasten Nro. 10. ist in 2 Fächer getheilt. In das eine legt man die gereinigten Extractspatel, das andere Fach wird mit einem Kästchen aus Zinn ausgefüttert und ein wenig Wasser zugegossen. Dieses Fach dient nun zur Aufnahme der gebrauchten Extractspatel.
11. Recepte des Tages.
12. Salbenspatel. Auch dieser Schiebkasten ist in 2 Fächer getheilt, wovon das eine Fach die gereinigten Salbenspatel aufnimmt, in das andere dagegen kommen, nachdem der Boden mit Sägmehl belegt ist, die beschmutzten Salbenspatel.
13. Diese Schiebkästchen, 22 an der Zahl, sind für die Recepte des laufenden Monats.
14. Medicingläser, grüne, bis zu 1 Unze.
15. — — weiße, bis zu 1 Unze.
16. — — grüne, von 1½ — 3 Unze.
17. — — weiße, von 1½ — 3 Unze.
18. — — grüne, von 4 — 6 Unze.
19. — — weiße, von 4 — 6 Unze.
20. — — grüne, von 7 — 8 Unze.
21. — — weiße, von 7 — 8 Unze.

22. Medicingläser, grüne, von 9 — 12 Unze.
23. — — weiße, von 9 — 12 Unze.
24. Töpfe, ordinäre bis zu 3 Unzen.
25. — — von 4—12 Unzen.
26. — feine bis zu 3 Unzen.
27. — — von 4—12 Unzen.

Figur zu der eben beschriebenen Eintheilung:

5	4	3	2	1	2	3	4	5

6	7	8	9	10	11	12	9	8	7	6

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	W	Z

14	15	16	17	17	16	15	14

18	19	20	20	19	18
21	22	23	23	22	21
24	25	26	27	25	24

Höhe: 9 Dec.=M., Länge: 24 Dec.=M., Breite: 9 Dec.=M.

Bei dem folgenden Verzeichniß über die Größe der einzelnen Schiebkästen habe ich mich des Metermaßes bedient, weil die Angabe nach Schuh und Zoll in den verschiedenen Staaten sehr schwankend ist.

Nro. 1. 1 Dec.=M. hoch; 1 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit.

Nro. 2. 1 Dec.=M. hoch; 2 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit. (2 mal.)

Nro. 3. 1 Dec.=M. hoch; 4 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit. (2 mal.)

Nro. 4. 1 Dec.=M. hoch; 2 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit. (2 mal.)

Nro. 5. 1 Dec.=M. hoch; 3 Dec.=M. hoch; 3 Dec.=M. breit. (2 mal.)

Nro. 6. 1 Dec.=M. hoch; 15 Centimet. lang; 3 Dec.=M. breit. (2 mal.)

Nro. 7. 1 Dec.=M. hoch; 2 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit. (2 mal.)

Nro. 8. 1 Dec.=M. hoch; 2 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit. (2 mal.)

Nro. 9. 1 Dec.=M. hoch; 2 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit. (2 mal.)

Nro. 10. 1 Dec.=M. hoch; 2 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit.

Nro. 11. 1 Dec.=M. hoch; 1 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit.

Nro. 12. 1 Dec.=M. hoch; 2 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit.

Nro. 13. 6 Centim. hoch; 8 Centim. lang; 22 Centim. breit. (24 Stück oder so viel, als auf der Länge des Tisches angebracht werden können.

Nro. 14. 12 Centim. hoch; 3 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit. (8 mal.)

Nro. 18. 16 Centim. hoch; 4 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit. (6 mal.)

Nro. 21. 2 Dec.=M. hoch; 4 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit. (6 mal.)

Nro. 24. 12 Centim. hoch; 4 Dec.=M. lang; 3 Dec.=M. breit. (6 mal.)

Diese Figur gibt blos über das Verhältniß der Höhe zur Länge eine Ansicht; die Breite ist nicht gezeichnet, sondern nur buchstäblich angegeben, nemlich zu 9 Dec.=M. Da nun die Schiebkästen im Allgemeinen 3 Dec.=M. von der Breite des Tisches einnehmen, so bleiben 6 Dec.=M. übrig, um auf der andern, dem Publikum zugekehrten Seite des Tisches, einige Schränke anzubringen für die größern Vorräthe von Papier, Schachteln, Convoluten, Papiersäcken, Kapseln u. dgl.

Man findet auf dieser Seite sonst häufig entweder die Medicingläser oder auch eine Anzahl Schiebkästen für die verschiedensten Artikel angebracht, allein beides ist unpassend, da man so gar zu oft in den Fall kommt, an das vor dem Tische stehende Publikum die Bitte stellen zu müssen, auszuweichen. Die vorge-

schlagene Einrichtung des Receptirtisches ist, namentlich für auch nur einigermaßen frequente Geschäfte, viel praktischer.

Nach diesen Bemerkungen über die Einrichtung des Receptirtisches gehe ich zu den Utensilien für denselben über.

Waagen. Die vorzugsweise sogenannte Receptirwaage, Tarirwaage, ist zu Wägungen von ½ Pfund bis abwärts zu 10 Gran bestimmt, für kleinere Lasten als 10 Gran, ist sie nicht mehr empfindlich genug und durch größere Lasten als ½ Pfund verliert sie bald die erforderliche Genauigkeit. Es ist unpraktisch, wenn bei der Receptirwage der Träger des Waagebalkens ebenso gemacht ist, wie bei den Handwaagen und wie diese, oben einen Henkel hat zum Aufhängen; welche Einrichtung man am häufigsten trifft. Eine so beschaffene Receptirwaage macht während dem Gebrauche leicht Seitenbewegungen, wodurch man beim Einwägen in das Medicinglas nicht selten in den Fall kommt, etwas daneben gegossen zu haben. Der Träger der Receptirwaage sollte stets eine messingne oder, was wohlfeiler dieselben Dienste thut, broncirte eiserne Säule seyn, auf deren oberem Ende, der Waagebalken spielt. Eine solche Receptirwaage hat auch ein solideres Ansehen. Diese Säule der Receptirwaage ist auf einem Kästchen befestigt, das 2 Schieber enthält, wovon der eine zur Aufnahme der Gewichte, der andere zur Aufnahme der Granwaage und der Löffel dient. (Hiebei ist zugleich an die Artikel: Gewichte, Granwaage und Löffel zu verweisen.) Die Länge des Waagebalkens sollte bei der Receptirwaage immer zwischen 12 und 15 Zoll betragen, weil mit der Länge des Balkens, die Empfindlichkeit der Waage zunimmt.

Die kleineren Handwaagen müssen Schaalen aus Horn haben. Die kleinsten Waagen für 1 Gran und dessen Bruchtheile haben entweder ebenfalls Schälchen aus Horn oder besser leichte silberne Schälchen. Die Schnüre bei der Granwaage sollen möglichst dünn seyn, weil dickere Schnüre durch hycroscopische Feuchtigkeit ungleich schwer werden können, also die beiden Seiten der Waage nicht mehr vollkommen ihr Gleichgewicht haben. Daher ist es

auch gut, wenn die Schaalen dieser Granwaage an Silber- oder Platinfäden hängen. Man hat auch Granwaagen mit Sattel, die bequem sind, nur muß man beim Rücken des Sattels nicht oberflächlich zu Werke gehen.

Die Handwaagen in einem Bogen über dem Receptirtisch aufzuhängen, zeigt gewiß nach der Ansicht Vieler Mangel an Geschmack an. Besser noch sieht es aus, wenn man an den beiden Säulen, die man häufig am Receptirtische findet, kleine Arme anbringt und daran die Waagen aufhängt. Verfasser hält aber für das Passendste, wenn die Handwaagen in einer Schieblade am Receptirtisch sich befinden, worin sie durch Fächer gesondert sind. (Siehe Seite 12 und 13 Nro. 2.) Hauptsächlich in Betreff der Granwaagen ist die Aufbewahrung in Schiebkästchen, wegen des Schutzes vor Staub, die geeignetere, und doch trifft man wieder diese einfache Anordnung höchst selten. Mit den Waagen stehen im Zusammenhang

die Gewichte und es muß daher, besonders bei den kleinsten Gewichtstücken bis zur Drachme die möglichste Genauigkeit herrschen, bei den größern Gewichtsstücken kann man zwar 1 Procent Differenz gestatten, aber mehr darf dieselbe nicht betragen.

Um den Grangewichten ihre ursprüngliche Genauigkeit möglichst zu erhalten, ist es erforderlich, daß man für die Gewichtsstücke von 1 — 10 Gran in das Gewichtschiebkästchen auf der vordern Seite 10 Fächlein macht und in jedes dann 1 — 2 Stück der betreffenden Grangewichte hinein legt, alsdann aber beim Gebrauch nicht mit den Fingern herauslangt, sondern hiezu eine kleine Pincette hält, mittelst der man diese kleinsten Gewichte anfaßt, denn theils die Unreinheit der Finger durch das Geschäft theils die Hautausdünstung bewirken nach und nach an diesen kleinen Gewichten merkliche Differenzen. Die Grangewichte läßt man auch zweckmäßig aus Argentan, Silber oder Platin verfertigen.

Die zum Receptiren nöthigen kleinen Mörser oder Reibschaalen sind von verschiedenem Material. Die kleinen eisernen Mörser sind zu Pillen bestimmt. Enthält die Pillenmasse aber

ein Silber-, Quecksilber-, Blei- oder Kupfersalz, so muß sie, wie übrigens allgemein bekannt, in einem Porcellanmörser angeknetet werden. Dasselbe ist auch bei den messingnen Mörsern zu beobachten. Bei letzteren sollen die Keulen ebenfalls aus Messing bestehen, und nicht, wie man es manchmal auch findet, aus Eisen, weil diese beiden Metalle eine ungleiche Härte haben und sich daher vom Messingmörser etwas abreibt.

Reibschaalen von Serpentin sind allgemein im Gebrauch und auch zweckmäßig, sobald man darauf Rücksicht nimmt, daß zu harte Materien nicht darin gerieben werden, denn dadurch entstehen Risse, in welche sich leicht etwas von der Mischung festsetzt, und sogar häufig noch nach der Reinigung der Reibschaale darin zu bemerken ist.

Die Reibschaalen von Porcellan haben den Vorzug, daß man in denselben eher etwas Hängengebliebenes erkennen kann und das Reinigen derselben leichter und vollkommen geschieht.

Die Schaalen für Gifte dürfen nicht unter den übrigen stehen.

Für stark riechende Arzneimittel, namentlich für Moschus und Assa födita hat man in gut eingerichteten Geschäften signirte Reibschaalen.

Die Reibschaalen stellt man oben auf der Platte des bei Seite 16 besprochenen Schrankes auf.

Die Pillenmaschinen sind in der Regel von Messing oder von Eisen. Es ist jedoch durchaus erforderlich, daß man auch eine von Holz habe. Für Assa fötida ist eine eigene Pillenmaschine zu halten.

Die Abschußkarten sind aus weißem geglättetem Pappendeckel zu machen. Eigentliche Spielkarten sollte man, blos des komischen Aussehens halber, zu diesem Zwecke nicht nehmen. Oder man sollte wenigstens die Pulver nicht auf die Bildseite der Karte bringen. Man hat auch solche Abschüsser von Horn und Messing, die vielweniger praktisch sind. Selbst von Porcellan hat man sie gemacht. —

Die porcellanenen Mensuren verdienen den Vorzug vor

den zinnernen, theils wegen der Reinlichkeit, theils weil man Tamerindendecocte, Mandelemulsionen, so wie jede Salzlösung ohne Besorgniß einige Zeit darin stehen lassen kann, was von zinnernen Mensnren, besonders wenn sie alt sind und nicht blank erhalten werden, nicht gesagt werden kann.

Weil die Porcellanmensuren vor dem Brennen graduirt werden und während des Brennens sich zusammenziehen (worauf jedoch beim Graduiren nach Erfahrung Rücksicht genommen wird) so müssen sie vor dem Gebrauche zuvor geprüft werden. Die Mensuren dürfen nur für Flüssigkeiten benutzt werden, deren specifisches Gewicht von dem des Wassers höchst wenig abweicht. Früher hatte man auch Mensurirgläser im Gebrauche, die aber abgeschafft worden sind. In England bedient man sich solcher Mensurirgläser noch jetzt, aber man hat angefangen, dieses Maasgewicht von dem andern Gewicht zu unterscheiden. Man setzt dann dem Gewicht das Wort Fluid zu.

Die Löffel, wenn sie auch am häufigsten nur zum herauslangen von Pulvern benutzt werden, sollten blos von Horn, Porcellan, Holz oder von reinstem Silber sein, und nicht, wie gar zu häufig, von Messing. Während ja doch Mancher vor einem messingnen Suppenlöffel eine Abneigung haben würde, wird derselbe in der Apotheke, dem Templum sanitatis mit Anwendung eines solchen bedient. Denn oft beschränkt sich der Gebrauch dieser messingnen Löffel oder überhaupt messingnen Geräthe eben nicht blos auf die Pulver, sondern man sieht oft ärgerlicherweise gleichgültige Pharmaceuten auch Tamarindendecocte, Emulsionen, Salzlösungen, fette Oele zur Emulsion mit messingnen Utensilien behandeln.

Die Spatel von Eisen sind eigentlich blos bei Salben anzuwenden und auch da nur wenn kein Metalloxyd oder Metallsalz in die Mischung kommt. Für solche Fälle hat man Spatel von Horn, hartem Holz oder auch Porcellan. Die Spatel zum Abwägen und Lösen der Extracte müssen von denen die zu Salben dienen getrennt seyn. Die Extractspatel können von Horn, hartem

Holz oder Porcellan seyn. Silberne Spatel entsprechen nur dann ihrem Zwecke, wenn das Silber nicht mit Kupfer legirt ist, sonst sind sie nicht besser als Messing. Eiserne Spatel sind zu Extractlösungen nicht passend.

Hinsichtlich der Aufbewahrung der Spatel ist es praktisch, wenn die Salbenspatel und Extractspatel in 2 abgesonderte Schiebladen kommen, wovon eine jede 2 Abtheilungen hat, in die eine Abtheilung kommen dann die gereinigten Salbenspatel und in die andere die gebrauchten. Die Abtheilung für die gebrauchten Salbenspatel ist zweckmäßig mit Weißblech ausgefüttert und mit Sägemehl bedeckt. Die Abtheilung für die gebrauchten Extractspatel ist ebenfalls mit Weißblech oder besser mit Zinn ausgefüttert und mit etwas Wasser versehen. So geringfügig Manchem auch die Art der Aufbewahrung der Spatel am Receptirtische zu seyn scheint, so ist die eben erläuterte Anordnung ebenso der allgemein nöthigen Reinlichkeit entsprechend als praktisch.

Signaturen. Man hat schon ziemlich allgemein den lobenswerthen Gebrauch, für die äußerlichen Arzneimittel farbige Signaturen zu nehmen, wodurch ein leicht in die Augen fallendes Unterscheidungszeichen gegeben ist, wenn der Patient zugleich innerliche Mittel erhält.

Hinsichtlich des Anbringens der Signaturen an die Medicingläser herrscht zweierlei Gebrauch. Keinem kann ich unbedingt den Vorzug geben oder absprechen. Die Ankleb-Signaturen haben den Vorzug, daß sie nicht so leicht vom Glase abfallen, oder abgenommen werden. Dagegen ist aber das Abnehmen der Signatur in der Apotheke aufhaltender, wenn nemlich eine neue Signatur angebracht werden soll. Jedoch kann man dieses als eine untergeordnete Einwendung betrachten. Mehr Beachtung scheint mir der Umstand zu verdienen, daß man in solchen Officinen, wo vorräthig gummirte Ankleb-Signaturen gehalten werden, im Angesichte des Publikums die gummirte Seite der Signatur mit der Zunge befeuchtet. Daß dies auf Viele eben einen widerlichen Eindruck macht, kann nicht in Zweifel ge-

zogen werden. Daher ist zu empfehlen entweder für die vorräthig gummirten Signaturen ein Gefäßchen mit Wasser zu halten, und darin einen Pinsel, auch ein kleines Stückchen Schwamm, das man an ein Stielchen befestigt, einzutauchen, oder gar keine vorräthig gummirten Signaturen zu halten, sondern anstatt dem Gefäßchen mit Wasser, ein solches mit Gummischleim zu füllen und also erst zu gummiren, wenn die Signaturen aufgeklebt werden sollen. Bei den Anbinde-Signaturen ist die Einfachheit hinsichtlich des Anbringens und Wiederabnehmens schätzenswerth.

Pulverkapseln. Die größern Sorten Kapseln kommen zusammen in Einen Schiebkasten, welcher für die verschiedenen Sorten die nöthigen Fächer enthält. (Siehe Seite 13 Nro. 4.) Die kleinsten Sorten haben ihr Fach in Nro. 3 (wie auf Seite 12 bemerkt ist.) Auch zu den kleinsten Sorten Kapseln sollte immer ein steiferes Papier vorgezogen werden, noch mehr aber ist bei den größern Sorten darauf zu sehen. Man sollte jedes Fach für die verschiedenen Sorten Kapseln mit einer Nummer bezeichnen, und dann auf dem Recept auf irgend eine Art bemerken, von welcher Nummer man für die betreffenden Pulver genommen hat, denn es kommt öfter vor, daß in demselben Geschäfte bei Repetitionen dividirter Pulver größere oder kleinere Kapseln genommen werden, als zuvor. Derartige Vorkommnisse sind für haigle Patienten schon ein Stein des Anstoßes.

Papiersäcke. Die zur Receptur bestimmten sollen mit dem Namen des Apothekenbesitzers versehen seyn. Bei den zum Handverkauf dienenden, ist dieß nicht nothwendig. Die gewöhnlichen 3eckigen Papiertuten könnte man in den Apotheken eigentlich immer entweder durch die Kapseln oder die Papiersäcke entbehrlich machen.

Schachteln. Auch von diesen gilt das Obengesagte, nemlich, daß darauf die Firma der Apotheke zu lesen ist. Man hat die Formen rund und oval.

II. Nebenzimmer. Dasselbe ist ein fast unentbehrlicher Raum, denn es eignet sich am besten für die Gehülfen als Schlafzimmer, oder als allgemeines Speisezimmer, zweckmäßig auch als

beides zugleich. Auch können die Recepte der früheren Jahre am bequemsten in diesem Nebenzimmer untergebracht werden. Man braucht höchst wenig Raum dazu und hat eine leichte Uebersicht, wenn man, wie schon Seite 10 angegeben ist, nach Art der Bücherständer ein Repositorium machen läßt, das so viele Abtheilungen hat, als man Jahrgänge aufbewahren soll. In dem Nebenzimmer, (oder in der Officin*) sollte auch ein Schrank seyn für Reagentien und Apparate behufs der vorkommenden gerichtlich chemischen Untersuchungen, so wie auch zum Zwecke sonstiger chemischer Arbeiten.**

In sehr großen Städten, wo die Räumlichkeiten der Gebäude größeren Werth haben, ist man gerne darauf bedacht, mit der Verwendung der Zimmer möglichst haushälterisch zu Werke zu gehen, daher habe ich in den betreffenden Fällen bemerkt, wo nach meinem Dafürhalten eine Beschränkung der Lokalitäten unbeschadet der guten Sache, möglich ist. Häufig und auch passend ist im Nebenzimmer der Apotheke der Dampfapparat nebst Trocknenschrank placirt, theils der Bequemlichkeit wegen, theils auch um dadurch zugleich das Nebenzimmer zu heitzen. In Betreff dieses letztern Zwecks, sieht man indessen häufig die Aufstellung und Einrichtung des Dampfapparates mit Sachunkenntniß ausgeführt, denn trotz dem, daß der Dampfofen von früh bis Abends ununterbrochen geschürt worden, wird dennoch, wenigstens in den strengern Wintertagen, das Zimmer nicht gehörig erwärmt und man heitzt deßhalb noch einen besondern Ofen. Diese alljährlich wiederkehrenden Heitzkosten für die besondern Oefen im Nebenzimmer, der Apotheke und dem Wohnzimmer machen es schon der Mühe und der verhält-

* Hier aber sollte diesem Schrank nicht aus dem Stegreife ein Platz unter den übrigen Medikamenten angewiesen seyn, wie man es mitunter findet, sondern es gehört ihm ein abgesonderter Platz.

** Z. B. wurde unlängst eine Analyse der Kuhmilch durch Jul. Haiblen ausgeführt und der Oeffentlichkeit übergeben. Jedoch sind Milch und Blut organisirte Wesen, und daher kann die Medicin aus genannter Analyse keine Schlüsse ziehen.

nißmäßig unbedeutenden Auslagen werth, die mit der Einrichtung eines zweckmäßigern Dampfofens verbunden sind.

Ein auch nur mittelmäßig besuchtes Geschäft, wird zu Besorgung der Decocte und Defectur-Geschäfte mit Nutzen einen Dampfofen feuern, zumal wenn man auch in Anschlag bringt, daß der Dampfapparat recht wohl zugleich zum Kochen und Waschen für die Haushaltung eingerichtet werden kann, worunter die Besorgung der Apotheker-Geschäfte nicht leidet.

Im Hinblick der Zwecke, welche das Nebenzimmer unter Umständen vereinigen kann, wenn es dem Gehülfen als Aufenthalts- und Schlafzimmer, der Familie als Speisezimmer, dem Geschäfte als Decoctorium und Aufbewahrungsort für die Recepten der frühern Jahre, dann für die Reagentien und dazu gehörigen Apparate dient, ist es einleuchtend, wie wünschenswerth es ist, daß man überall neben der Officin ein für die genannten Zwecke ausreichend großes Zimmer habe oder einrichte.

Betreffend die Aufstellung des Dampfapparates, wird es wohl im Allgemeinen am besten so gehalten werden, daß man denselben nebst dem Trockenschrank im Nebenzimmer aufstellt. Dadurch gewinnt man den Vortheil, daß man mit dem geringsten Aufwande an Brennmaterial und auch auf die bequemste Weise, blos durch das Feuer des Dampfofens 3 Zimmer zugleich erheitzen kann, nemlich das Nebenzimmer, die Offizin und das, in der Regel über der Offizin befindliche, Wohnzimmer.

Es können jedoch hie und da Lokalverhältnisse obwalten, welche das Aufstellen des Dampfapparats im Nebenzimmer nicht gestatten, und man ist dann genöthigt, denselben entweder in's Laboratorium, oder etwa auch in die Hausflur zu verpflanzen. Ist aber das Laboratorium oder die Hausflur neben der Officin, so kann man wohl stets den Dampfofen so stellen, daß dessen Rauchröhre, nachdem sie den Trocknenkasten passirt hat, durch die Wand in die Officin mündet, und so dieselbe erheitzt. (Die Abbildung findet sich in den spätern Blättern.) Das Speciellere nun, das über den Dampfapparat und die Zimmerheitzung noch

zu sagen ist, gehört weniger hieher, sondern ist darüber unter „Dampfapparat" und „Zimmerheitzung" nachzulesen.

III. Laboratorium. Es ist seiner Einrichtung nach zunächst für diejenigen Arbeiten bestimmt, welche die Anwendung des Feuers erfordern. Die Feuerpolicey will, daß es ausser dem steinernen Fußboden auch eine gewölbte steinerne Decke habe. Letzterem genau zu entsprechen, ist übrigens bei schon vorhandenen Baulichkeiten und anderweitiger Raumbeschränkung oft mit großen Schwierigkeiten verknüpft, und in der That, wenn nur die übrigen Feuereinrichtungen sachkundig ausgeführt sind, so kann man auch bei einer gewöhnlichen Decke, die überworfen ist, hinsichtlich der Gefahr vollkommen beruhigt seyn. Die feuerpoliceylichen Gesetze sind durch Uebertreibung der Vorsichtsmaßregeln Manchem eine Last. Die mit dem Vollzug dieser Vorsichtsmaßregeln beauftragten Feuerschauer sind an den dürren Buchstaben des Gesetzes gebunden, und somit nicht in der Lage, nach ihrer Ueberzeugung Modificationen eintreten zu lassen.

In Städten von bedeutender Größe habe ich schon gefunden, daß man weder ein eigentliches Laboratorium, noch eine eigentliche Küche hatte, weil die Lokalitäten, die man sonst in der Regel hiezu verwendete, äusserst vortheilhaft anders verwerthet werden konnten. In der Hausflur stand ein Windofen, der durch seine zweckmäßige Einrichtung, nach Belieben auch als Capellenofen gebraucht werden konnte. Neben diesem Windofen in der Hausflur standen 2 Schränke mit verschließbaren Thüren. Der eine dieser Schränke enthielt die Utensilien des Laboratoriums, der andere, das Küchengeschirr.

Kein Unbefangener wird etwa behaupten mögen, daß unter einer derartigen verzeihlichen Raumbeschränkung, die gute Sache wirklich Noth leide. Bei chemischen Laboratorien, welche sehr im Großen arbeiten, ist es dagegen schon am Platze, wenn man genau darauf hält, daß es ganz von Stein sey und auch im Uebrigen eine vollkommene Einrichtung habe. Dieß geschieht aber in solchen Fällen gewöhnlich schon von selbst, weil es

auch im Interesse des Besitzers liegt, eine vollkommene Einrichtung zu haben.

Als einen wichtigen Gegenstand für das Laboratorium sowohl, wie auch für das Haus, führe ich zunächst das Kamin an. Es erfüllt stets 2 verschiedene, gleich wichtige Zwecke: 1) bewirkt es die Geschwindigkeit des zur Verbrennung nöthigen Luftzugs; 2) bringt es den Rauch, der sonst unbequem und oft auch schädlich seyn würde, auf bedeutende Höhe in die Atmosphäre.

Der Durchmesser des Kamins richtet sich nach der Luftmenge, welche es in einer gewissen Zeit zum Brennmaterial führen muß, oder was dasselbe ist, nach der Menge des Brennmaterials, welches in einer gewissen Zeit verbrannt werden muß. Dieß läßt sich bei Fabriken, wo der Brennmaterialien-Verbrauch sehr bedeutend ist und in der Regel sich täglich gleich bleibt, viel leichter bestimmen und es ist hier auch von größerer Wichtigkeit das für ein gegebenes Gewicht Brennmaterial nöthige Luftvolum zu kennen, um darnach den geringsten Durchmesser eines solchen Kamins, unter Berücksichtigung seiner Höhe zu bestimmen.

Im vorliegenden Falle jedoch, nemlich in pharmaceutischen Laboratorien, ist die genaue Bestimmung des geringsten Durchmesser des Kamins nicht leicht zu geben, weil die verschiedenen Feuerstellen, die mit dem Kamin in Verbindung stehen, bald stark bald schwach im Gebrauche sind, aber eben deßhalb ist hier auch die Bestimmung des Kamindurchmessers von geringerer Bedeutung. Man trifft übrigens Kamine von 3—5 Fuß Breite im Lichten,* aber diese Dimensionen haben große Nachtheile, denn abgesehen von dem unnöthigen Platze, den sie einnehmen, ist dieser große Durchschnitt sehr günstig zu Erzeugung von Rauch. Man hat diesem Fehler an einigen Orten dadurch abzuhelfen gesucht, daß

* Diese Dimensionen sind in Frankreich durch 2 Verordnungen vom Jahre 1712. und 1723. bestimmt worden.

Für Würtemberg sollen die Kamine nach einer am 21. November 1844 ergangenen Verfügung des Ministeriums des Innern eine Lichtweite von wenigstens 1¾ Fuß erhalten.

man die Kamine an beiden Enden, oder auch an irgend einer Stelle ihrer Länge, durch Zuglöcher zusammenzog, welches dieselbe Wirkung hervorbrachte, als eine Verminderung des Durchmessers auf der ganzen Länge des Kamins.

Wenn ein Kamin auch sehr weit und nur am untern Ende zusammen gezogen ist, so sind die Bedingungen für einen hinreichend starken Zug gegeben und ebenso wenn das Kamin an der Mündung verengt ist und in diesem letzteren Falle rauchen sie bei weitem weniger.

Die immer noch bestehende Gewohnheit, die Kamine durch Menschen fegen zu lassen, welche sie ihrer ganzen Länge nach durchkriechen müssen, ist Ursache, warum die Kamine so unnöthig große Dimensionen beibehalten haben. Da man aber zur Reinigung der Kamine auch andere Mittel anwenden kann, so thut man besser denselben nur solche Durchmesser zu geben als für den Luftzug und die Fortführung des Rauchs gerade nöthig ist. Ein cylinderförmiger Kanal von 5 — 7 Dezimalzoll Durchmesser wird für den Ofen eines Zimmers oder eines Kochheerdes mehr als ausreichend seyn. Der kreisförmige Durchschnitt der Kamine ist stets allen übrigen vorzuziehen, da der Widerstand auf der ganzen innern Oberfläche gleichförmig ist, die doppelten Luftströme in ihnen bei Weitem weniger leicht stattfinden, als in den quadratischen, weil in den letztern der Widerstand in den Winkeln größer ist, so können sich leichter niedergehende Ströme bilden.

Die Höhe des Kamin's hängt natürlicherweise von Lokalumständen ab, allein unter allen Umständen ist es gut, ihnen eine bedeutende Höhe zu geben. Unter Höhe des Kamins ist immer die senkrechte Richtung vom Heerde ab zu verstehen, die Krümmungen des Rauchkanals seyen welche sie wollen. Die senkrechte Höhe allein bestimmt die Stärke des Zuges und ein starker Zug ist immer von großem Nutzen, weil dann die Verbrennung lebhafter geschieht, also die Temperatur des Heerdes höher ist. Man kann deßhalb auch eine dickere Schichte Brennmaterial auf den Rost bringen, wodurch die der Verbrennung entgehende Luftmenge

vermindert wird. Dieß ist wichtig, denn derjenige Theil der Luft, welcher durchströmt, ohne der Verbrennung gedient zu haben, führt unnützerweise Wärme fort. Der dieser Ursache zuzuschreibende Wärmeverlust ist nun um so bedeutender, je heißer der Rauch noch bei seinem Eintritt in die Kaminmündung ist.

Man hat zu der Herstellung eines starken Zuges zwischen zwei Mitteln die Wahl, entweder ein hohes Kamin, oder bei schlechtem Kamine eine hohe Temperatur des aufsteigenden Rauches. Das erstere verursacht nur einmal Kosten für die Erbauung, beim zweiten aber verliert man fortwährend eine große Wärmemenge und hat also dafür eine tägliche Ausgabe. Ich will meine Leser nicht durch Berechnungen über die durch den heißen Rauch abgeführte Wärme bei unvollständiger Verbrennung der durchströmenden Luft ermüden, sondern blos ein Beispiel als gegeben annehmen, daß nemlich am untern Ende des Kamins, die Luft mit etwa 150 Graden ausströme und nur zum vierten Theile zur Verbrennung gedient habe, was bei mangelhafter Construction des Feuerheerdes und schlechtem Zuge leicht der Fall ist, so ist der dadurch verursachte Wärmeverlust 24 Procent. Strömt die Luft mit 200 Grad ins Kamin, so beträgt der Verlust von der ganzen entwickelten Wärmemenge schon 32 Procent. Der Wärmeverlust in dem sogenannten Beindorff'schen Apparate ist aber stets noch viel bedeutender.

Will man nun die Wärme des heißen Rauches hauptsächlich in Berücksichtigung der Wintertage noch möglichst verwenden, also bedeutend abgekühlt in das Kamin treten lassen, so ist ein sehr hohes Kamin unumgänglich nöthig.

Vorstehender Betrachtung über das Kamin glaube ich noch einiges darüber beifügen zu müssen, welchen Einfluß der Zustand der Atmosphäre auf den Zug des Kamins habe, denn ausser dem atmosphärischen Druck äussern auch die herrschenden Winde, die jeweilige Temperatur der Luft, die Sonnenstrahlen und der hygrometrische Zustand der Luft ihre Wirkung auf den Zug des Kamins.

Einfluß des atmosphärischen Drucks.

Man hat seit langer Zeit beobachtet, daß die Verbrennung um so lebhafter, je höher der Barometerstand ist, daraus geht hervor, daß mit der Zunahme des atmosphärischen Drucks ein gleiches Volumen Luft, das zum Brennmaterial strömt, mehr Sauerstoff enthält. Ist nun aber die Verbrennung lebhafter, so wird eben deßhalb auch die Temperatur der Luft im Kamin um so höher seyn, als die der äussern Luft, durch welche Differenz die Geschwindigkeit des Aufsteigens des Rauches bedingt ist.

Einfluß der Winde.

Er ist um so größer als der Zug des Kamins geringer ist, daher sollte man bei allen Feuerbauten darauf sehen, daß dem Rauchstrome die möglich größte Geschwindigkeit gegeben wird, allein Ersparung an Brennmaterial und mehrere andere Umstände machen es in den meisten Fällen unmöglich, dem Rauche eine so bedeutende Geschwindigkeit zu geben, daß er von den Winden keinen Einfluß erlitte und für diese Fälle ist es nöthig, die obere Mündung des Kamins mit einem Apparate zu versehen, der dazu bestimmt ist, den Einfluß des Windes zu vermindern.

Man findet für diesen Zweck verschiedene Vorrichtungen in Anwendung gebracht, welche man in feststehende und bewegliche eintheilen kann. Unter die feststehenden Vorrichtungen gehören diejenigen Aufsätze oder Hauben der Kaminmündung, welche stets dieselbe Stellung behalten, die Richtung des Windes sey welche sie wolle.

Man wird nun leicht einsehen, daß der Zweck, den man durch die Haube erfüllen will, nur dann wirklich erfüllt wird, wenn der Wind nicht gegen die Oeffnung der Haube bläst. Aus diesem Grunde sind die beweglichen Vorrichtungen besser, vorausgesetzt, daß man der Haube die möglichst größte Leichtigkeit in der Bewegung zu geben im Stande ist.

Weil aber bei den unvollkommen ausgeführten Vorrichtungen die Reibung stets bedeutend genug ist, so ist es bei schwachem

Winde nicht selten der Fall, daß die Seitenöffnung in der Richtung des Windes befindlich ist, wodurch alsdann, bei sehr schwachem Zuge des Kamins, der Rauch nach dem Feuerheerde oder in das Zimmer zurückgetrieben wird.

Es ist deßwegen nothwendig, daß man diesen beweglichen Vorrichtungen eine sehr große Fahne gibt, damit auch ein schwacher Wind dieselbe zu drehen im Stande ist. Aus demselben Grunde macht man diese beweglichen Hauben aus Blech, welches aber, seiner leichten Oxydirbarkeit wegen, mit Theer überzogen werden muß. Dieser widersteht der Einwirkung der Luft und des Wassers lange, selbst in einer Temperatur von 200 Graden. Die Abbildung dieser beweglichen Vorrichtung ist durch die nachstehende Figur 1 gegeben.

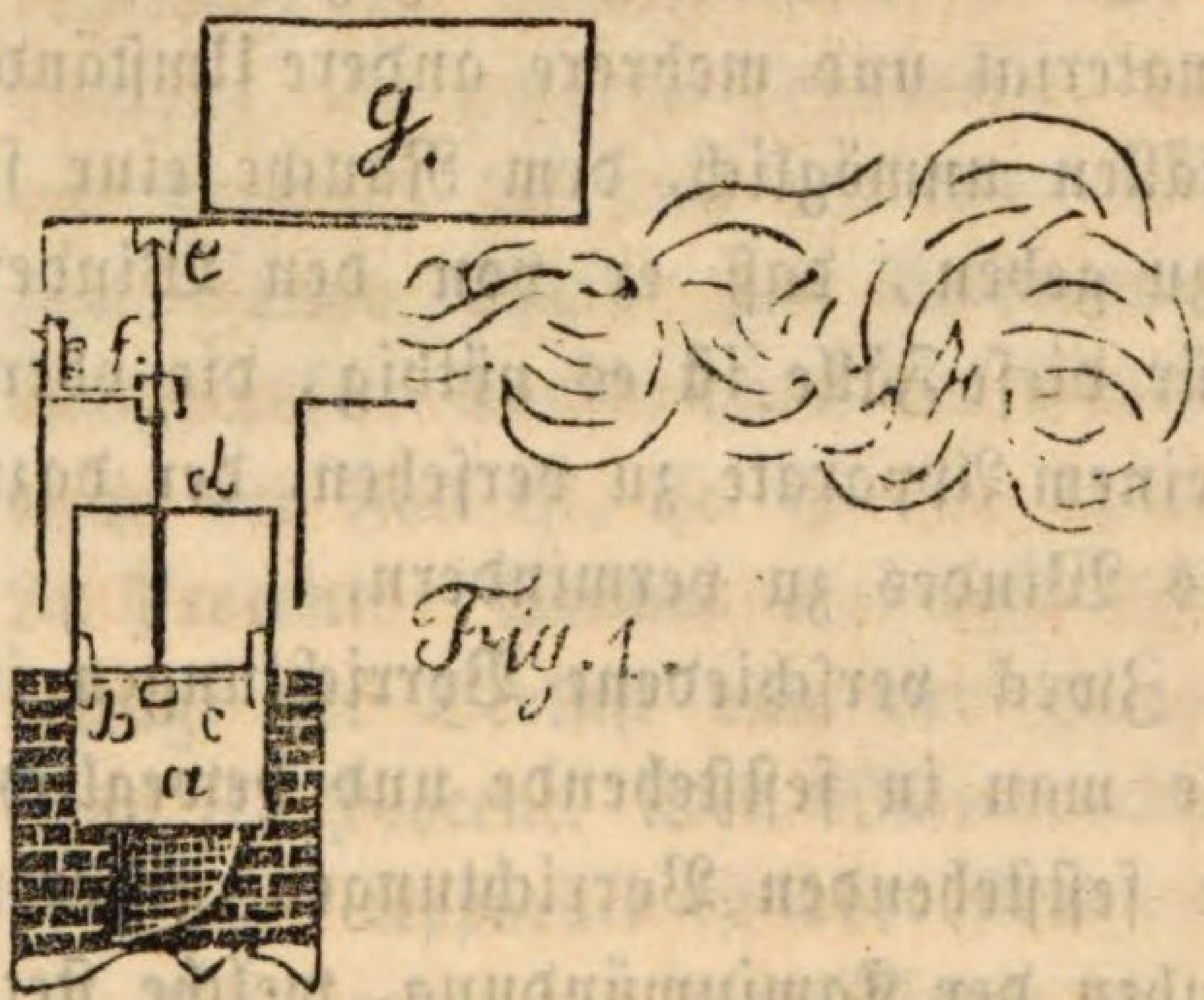


Fig. 1.

a ist ein Cylinder aus Eisenblech, der auf einem innern Rande der Kaminmündung aufruht. An diesem Cylinder ist eine Querstange b, c, die mitten eine Oeffnung hat, befestigt. Durch die Oeffnung geht eine Eisenstange d, welche mit b c fest verbunden ist. Das oberste Ende der Eisenstange d ist zugespitzt und möglichst glatt gearbeitet. An dem Punkte e hat die bewegliche Haube eine Pfanne, um die glatte Spitze der Eisenstange aufzunehmen. Auch ist noch an der beweglichen Haube eine Querstange f befestigt, mit einer Oeffnung, mittelst welcher sie um die Eisenstange d spielen kann. Auf dem obersten Theil der Haube sitzt eine Windfahne g.

Noch möchte ich folgende bewegliche Vorrichtung in Vorschlag bringen, zwar sah ich dieselbe noch nicht in Anwendung, aber sie ist gewiß von gutem Erfolg. Sie besteht aus einem 8seitigen Aufsatz. Jede Seite ist mit einem Laden versehen, welcher in

Hespen hängt und je 2 gegenüber stehende Läden sind durch eine Stange in der Art verbunden, daß sie in einem gewissen Grade der Oeffnung erhalten werden, wie dieß die Fig. 2 A zeigt.

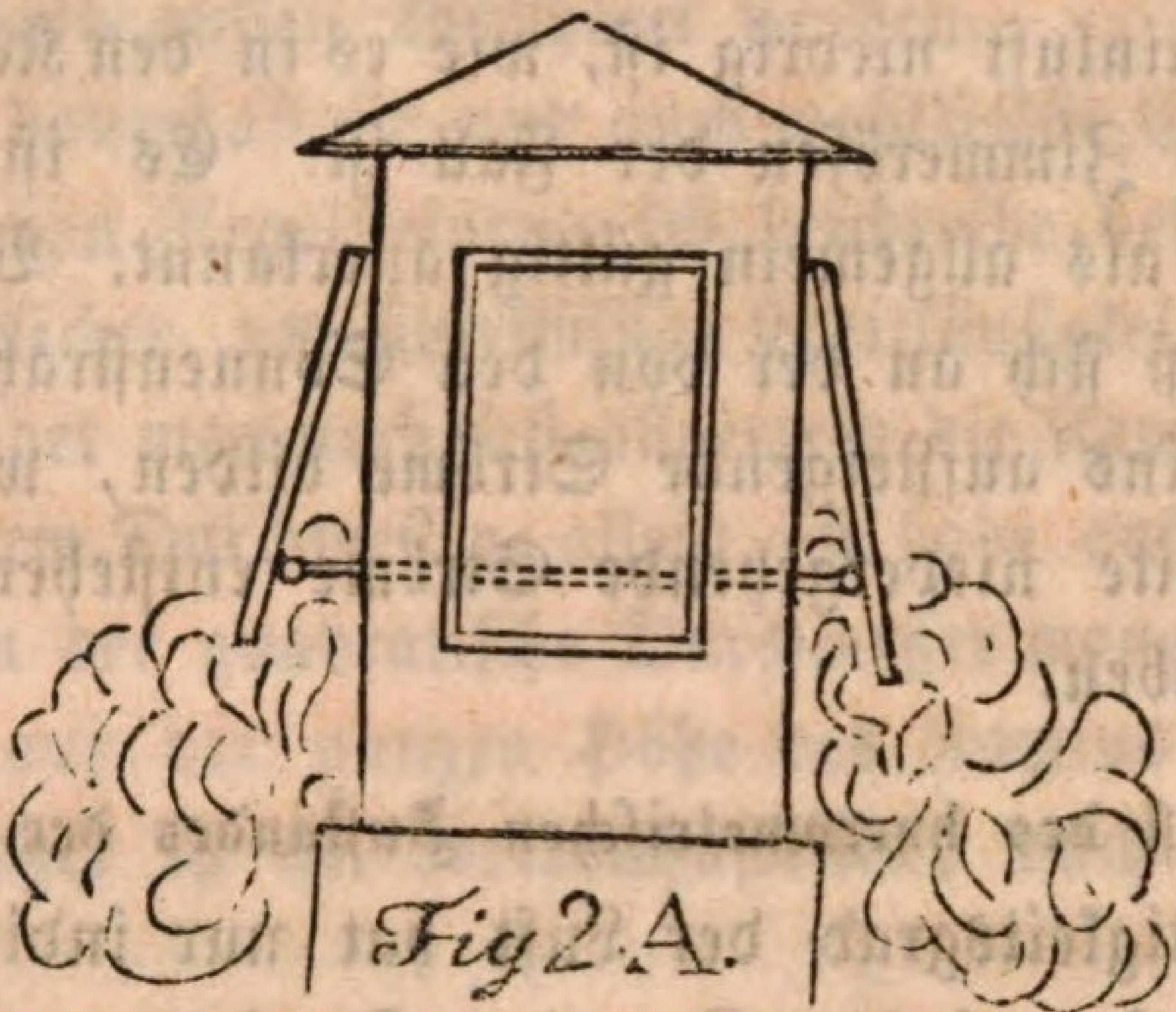


Fig 2.A.

Weht nun der Wind, so wird durch denselben derjenige Laden an der Seite, von welcher er kommt, von selbst verschlossen, der gegenüberstehende Laden dagegen um so mehr geöffnet, wie es die Figur 2 B zeigt.

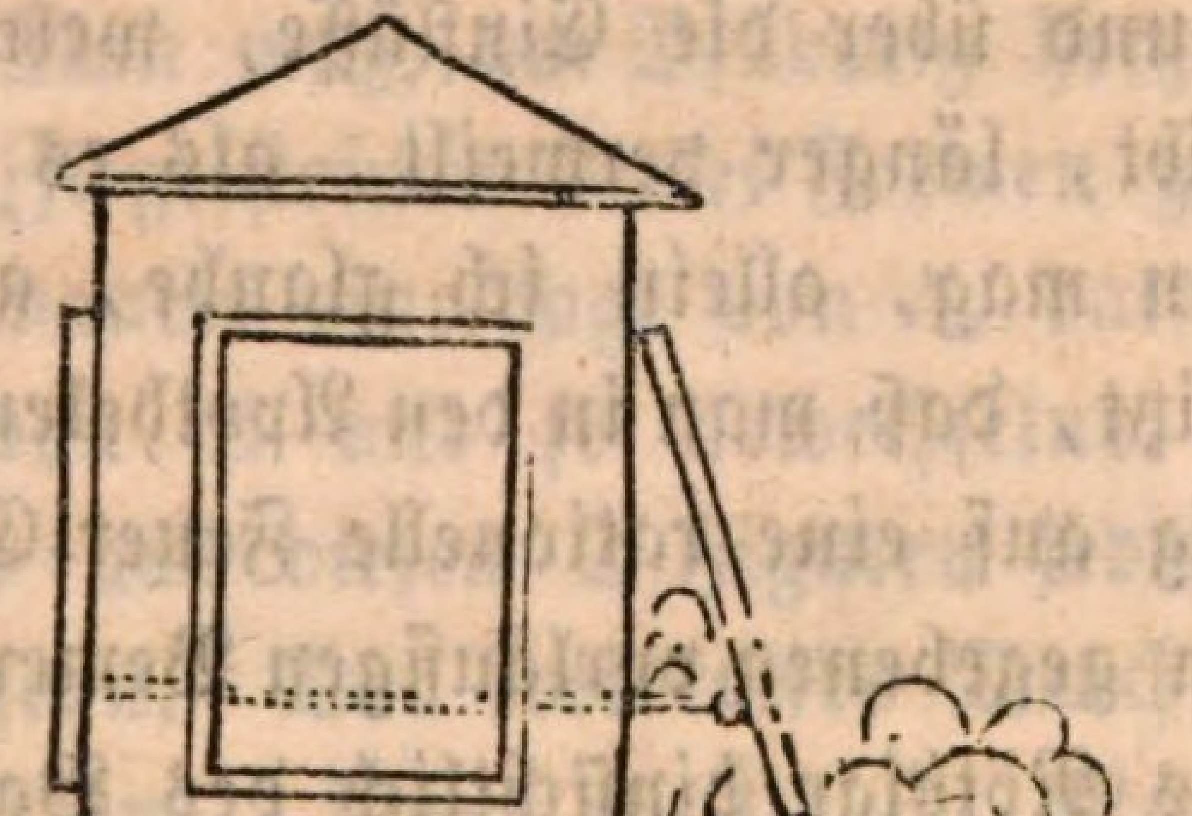


Fig. 2. B.

Einfluß der Temperatur der Atmosphäre auf den Zug des Kamins.

Es ist Seite 27 bei dem Einfluß des atmosphärischen Drucks erwähnt worden, daß die Geschwindigkeit des Aufsteigens des Rauches durch die Differenz zwischen der Temperatur der Luft in- und ausserhalb des Kamins bedingt werde. Aus eben diesem Grunde wird in kalten und trocknen Tagen, wo die Luft dichter ist, das Feuer lebhafter brennen.

Einfluß der Sonnenstrahlen.

Die heißen Sonnenstrahlen können bekanntlich ein Zurücktreten des Rauches bewirken, jedoch nur dann, wenn die Temperatur der Kaminluft niedrig ist, wie es in den Kaminen unserer Kochheerde und Zimmeröfen der Fall ist. Es ist darüber noch keine Erklärung als allgemein gültig anerkannt. Vielleicht ist die Ursache die, daß sich an der von den Sonnenstrahlen erwärmten Seite des Kamins aufsteigende Ströme bilden, während an der beschatteten Seite niedergehende Ströme entstehen und so den Rauch zurücktreiben.

Einfluß des hycrometrischen Zustandes der Luft.

Der Feuchtigkeitsgrad der Luft hat nur indirekt einen ungünstigen Einfluß auf den Zug des Kamins, nemlich dadurch, daß die mit Feuchtigkeit gesättigte Luft eine langsamere Verbrennung bewirkt, als trockne Luft.

Ich habe mich bei der Betrachtung über die Wirkungsweise des Kamins und über die Einflüsse, welche die Atmosphäre auf dasselbe ausübt, länger verweilt, als es vielleicht Vielen nöthig erschienen seyn mag, allein ich glaube, auf sehr häufige Ueberzeugung gestützt, daß man in den Apotheken im Allgemeinen derzeit noch zu wenig auf eine rationelle Feuer-Einrichtung hält.

Nach den gegebenen vorläufigen Bemerkungen über das Kamin kann nun das Nöthige hinsichtlich des Baues desselben folgen:

Man construirt die Kamine aus Ziegelsteinen, (Backsteinen) aus Cylindern von gebranntem Thon, aus Eisenblech und aus Gußeisen. Die letztern sind für einen möglichst starken Zug die besten, insofern das Gußeisen der Bewegnng der Luft weniger Widerstand entgegensetzt als Thon, weil jedoch Gußeisen ein guter Wärmeleiter ist, so muß es, um die Abkühlung der Kaminluft zu vermeiden, noch mit einem schlechten Wärmeleiter umgeben werden, wodurch noch weitere Kosten entstehen würden.

Uebrigens kann das Gußeisen auch nur bei Kaminen von geringer Dimension (etwa 0, 3. Meter = 1 Fuß) angewendet

werden, denn für größere Dimensionen sind gußeiserne Cylinder zu theuer. Kamine von Eisenblech kosten weniger als die gußeisernen, haben jedoch den Nachtheil, daß sie sich leichter oxydiren, sie müßten deßhalb aussen übertheert werden.

Die beste, dauerhafteste und auch wohlfeilste Construktion der Kamine ist die von Ziegelsteinen; ich beschreibe deßhalb nur diese Bauart ausführlicher, um überflüssige Weitläufigkeit zu vermeiden.

Derzeit findet man noch fast allgemein die Kamine von großem und quadratischem Durchmesser, allein ich habe auf Seite 25 angegeben, warum der quadratische Durchmesser mangelhaft ist. Ein kreisförmiger, auf der ganzen Höhe des Kamins sich gleichbleibender Durchmesser ist am vortheilhaftesten, auch leicht und billig herzustellen.

Hiezu läßt man besondere Ziegelsteine anfertigen, von der Form wie Fig. 3 A und B zeigt.

Fig. 3.

Wie man aus dieser Figur sieht, bilden 4 den ganzen Umfang des Kamins. Man muß, um Bindung herzustellen, den Ziegelsteinen 2erlei Formen geben. Man mauert eine Lage von A, darauf eine Lage von B und so abwechselnd. Die Idee dieser Construction wird aus diesen 2 Figuren jedem Ziegelfertiger und Maurer klar seyn. Der kreisrunde Durchschnitt, den 4 solche Ziegelstücke bilden, kann zu 0, 3. Meter oder zu 1 Fuß berechnet werden. Diese Weite ist für die meisten Fälle passend. Die innere Fläche des Kamins muß möglichst glatt hergestellt werden.

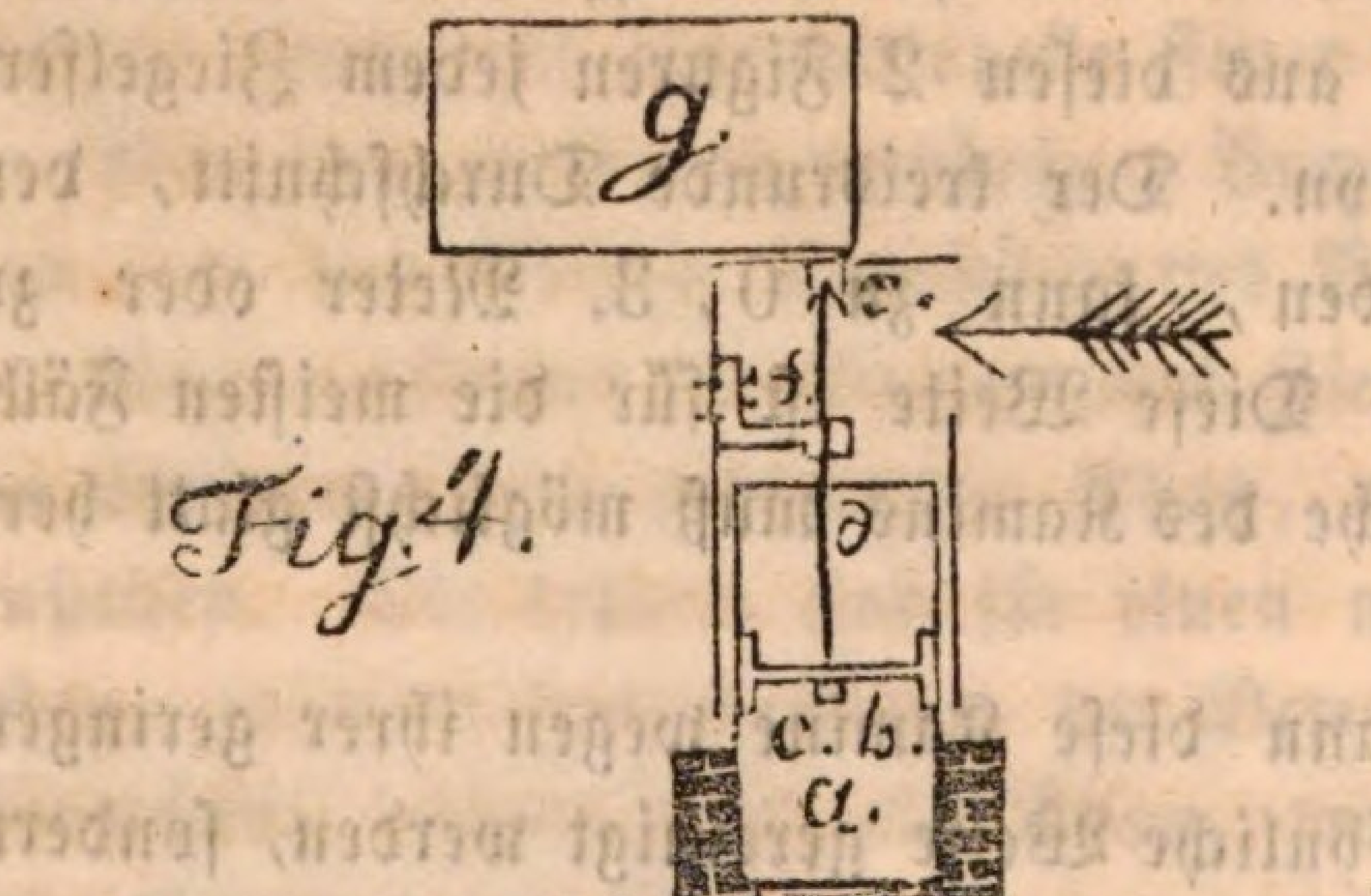
Natürlich können dann diese Kamine wegen ihrer geringen Weite nicht auf die gewöhnliche Weise gereinigt werden, sondern dieß geschieht mit Hülfe eines Dornenbündels, an welches man 2 Seile von der Länge des Kamins befestigt. Vermittelst dieser beiden Seile wird das Dornenbündel im Kamin auf- und niedergezogen. Wenn die Reinigung vorgenommen werden soll, läßt man das eine der 2 Seile am obern Theile des Kamins durch

eine kleine Seitenöffnung an einer Rolle im Innern hinunter, bindet es an das Dornenbündel fest, ebenso auch das Ende des andern Seiles und zieht auf und nieder. Das Ausfegen ist bei dieser Construktion und bei bedeutender Höhe seltener erforderlich, als bei den andern Kaminen.

Hinsichtlich der dem Kamin zu gebenden Höhe geht man eben so weit, als es nach der Lokalität möglich ist. Das obere Ende des Kamins versieht man zweckmäßig mit einem der auf Seite 28 und 29 beschriebenen 2 Apparate, um den Abzug des Rauches vor dem Einflusse der Winde zu sichern.

Während man nun mit diesen Vorrichtungen dem Einfluß des Windes auf die obere Mündung des Kamins abwehrt, kann man andrerseits mit dem Heerde ähnliche Apparate verbinden, so daß durch das Einströmen des Windes von unten der Zug sehr begünstigt wird. Die Einrichtung dieser Apparate für den Heerd ist natürlich derjenigen für die Kaminmündung entgegengesetzt, denn erstere muß so seyn, daß der Wind hinzutreten kann, bei letzterer wird dem Zutritt des Windes abgewehrt. Die Einrichtung eines solchen Apparates für den Heerd zeigt nachstehende Zeichnung.

Fig. 4.



a ist ein Cylinder aus Eisenblech, der auf dem innern Rande des senkrechten Kanals aufruht. An diesem Cylinder ist eine Querstange b c, die mitten eine Oeffnung hat, befestigt. Durch die Oeffnung geht eine Eisenstange d, welche mit b c fest verbunden ist, Das oberste Ende der Eisenstange d ist zugespitzt und möglichst glatt gearbeitet. An dem Punkte e hat die bewegliche Haube

eine Pfanne, um die glatte Spitze der Eisenstange aufzunehmen. Auch ist noch an der beweglichen Haube eine Querstange f befestigt mit einer Oeffnung, mittelst welcher sie um die Eisenstange d spielen kann. Auf dem obersten Theil der Haube sitzt eine Windfahne g, aber hier in der Art, daß die Oeffnung der Haube stets gegen den Wind gerichtet ist, damit dieser in den Kanal eintrete. (Bei der auf Seite 32 befindlichen Figur für die Kaminmündung sieht man die entgegengesetzte Einrichtung.) h ist der Windkanal, der, unter dem Boden durch, in eine Seite des Aschenfalls mündet.

Diese Vorrichtung für den Heerd zur Verstärkung des Zuges ist zwar in den Apotheken wohl entbehrlich, da in der Regel sehr hohe Temperaturen hier nicht nöthig sind. Hauptsächlich nur zu Vervollständigung des Ganzen in Betreff des Einflusses der Winde auf das Kamin und auf die Verbrennung habe ich diese vorstehende Figur nebst Beschreibung beigegeben.

Hieran reihe ich zunächst die Besprechung der verschiedenen Feuerstellen, welche in den Laboratorien gewöhnlich angetroffen werden:

Destillirofen. Für die in der Apotheke vorkommenden Destillationen ist dieser einfach. Die im Boden flache Blase steht auf einem ungefähr 1 Zoll breiten Rande des die Blase ganz umschließenden Ziegelsteinmauerwerks, so daß also nur der Boden von der Flamme berührt wird, aber nicht die Seitenwände.

Die Gestalt der Blase ist im Allgemeinen am besten, wenn sich die Höhe zur Breite wie 1½ zu 1 verhält. Helm und Kühlröhre müssen von Zinn seyn. Das gerade Rohr ist zum Abkühlen der Dämpfe am passendsten, weil es sich auch leicht reinigen läßt. Die nähere Beschreibung eines solchen Kühlrohres ist beim Dampfapparat gegeben.

Der Rauchkanal des Destillirofens muß durch ein Rohr mit dem allgemeinen Kamin verbunden seyn, der für alle Feuerstellen des Hauses zugleich dient. In vielen Fällen mündet aber dieser oft sehr kurz gemachte Rauchkanal blos unter einen Kaminmantel

und dadurch entsteht dann häufig ein unerträglicher Rauch im Laboratorium.

Der eben besprochene Destillirofen ist in denjenigen Apotheken entbehrlich, welche einen Dampfapparat besitzen.

Kapellenofen. Er ist für die Destillationen in Glasgefäßen, wenn diese nicht unmittelbar von der Flamme berührt werden sollen und wird in der Regel nur zur Darstellung der Aetherarten und der reinen Säuren benutzt, daher im Ganzen nicht viel gebraucht. Ein gut eingerichteter Windofen kann auch zugleich die Zwecke des Kapellenofens erfüllen.

Windofen. Der Benennung nach ist ein solcher Ofen vorzugsweise dazu bestimmt, ein sehr intensives Feuer hervorzubringen, wie es namentlich das Schmelzen und die Reduction mehrerer Salze und Metalle erfordert. Da aber diese Fälle im Allgemeinen nur sehr wenig in den Apotheken vorkommen, dagegen Arbeiten, die nur eine geringere Hitze erfordern, viel häufiger sind, so ist darauf zu sehen, daß der Windofen so construirt sey, daß er den mannigfaltigsten Gebrauch und dabei eine genaue Regulirung des Feuers leicht gestatte. Daher bringe ich folgende Construction in Vorschlag, überzeugt daß solche allen Anforderungen entspricht. Fig. 5, Seite 36 zeigt den vertikalen Durchschnitt des Windofens und der zugehörigen Theile.

Die Umgebung ist von Eisenblech gefertigt. A ist die Thüre für den Aschenraum, 5 Zoll lang und 3 Zoll hoch, sie hat auch noch ein kleines Schieberchen, um den Zug zu reguliren. B die Thüre für den Verbrennungsraum, 5 Zoll lang, 4 Zoll hoch. C der Rost, welcher auf dem 3 Zoll hoch gemauerten Kreise D ruht. E Oeffnungen zum Hindurchlegen von Glas-, Porcellan- oder Eisenröhren. Diese Oeffnungen sind durch eisenblecherne Röhren hergestellt, die 1 Zoll im Lichten haben und auch nur 1 Zoll lang sind. Die Röhren sind an ihrem umgebogenen Rande durch Nägel mit der eisenblechernen Einfassung des Windofens verbunden. Beim Nichtgebrauche werden sie durch Schieberchen F verschlossen, die entweder um einen Nagel drehbar sind oder auch

auf- und niedergeschoben werden können. Die Oeffnung G ist ebenfalls durch eine eisenblecherne Röhre gebildet, die aber 2 Zoll im Lichten hat, jedoch ebenfalls nur 1 Zoll lang ist. In diese Oeffnung G paßt das Rauchrohr H. Dieses hat eine Klappe I, um den Zug nach dieser Richtung absperren zu können, für die Fälle nämlich, wo man mit Holzkohlen feuert und dabei den heißen Luftstrom nach der obern Mündung des Windofens ziehen lassen will, wie dieß z. B. besonders beim Einsetzen von Tiegeln oft geschieht. Zu diesem Zwecke setzt man dann den Dom K auf die Mündung des Windofens und wirft auch die Kohlen durch das Thürchen des Doms K nach. L und M sind blecherne Ringe, die auf den Windofen gelegt werden, zur Aufnahme der zu erhitzenden Gefäße. Man muß mehrere solcher Ringe haben von verschiedenem Durchmesser im Lichten. Auch muß man eine kleine runde Platte haben, um den runden Ausschnitt von M zu bedecken, wenn man eine Schaale oder sonst ein Gefäß auf dem Sande zu erhitzen hat. Die Ringe L und M haben auch kleine Löcher, welche durch die daneben angebrachten Schieber verschlossen oder geöffnet werden können, je nachdem man den heißen Luftstrom seitwärts nach dem Rauchrohre, oder, bei Holzkohlenfeuer, nach oben leiten will. Der runde Ausschnitt des Ringes L hat 8 Zoll im Durchmesser, um die ebenfalls 8 Zoll breite Capelle O aufzunehmen. N ist ein eisenblecherner Aufsatz mit Handgriffen, für den Fall, daß der Windofen eine Sandcapelle aufnehmen soll. Dieser Aufsatz ist 4 Zoll hoch und 12 Zoll im Durchmesser. Sein Durchmesser im Lichten ist aber nur 10 Zoll, da er, wie die Figur N zeigt, einen Zoll breit umgebogen ist. Der dadurch entstehende leere Zwischenraum ist durch die zwei punctirten Linien ersichtlich. Dieser Raum wird dann mit einem Beschlag, aus sehr kleinen Ziegelsteinen und einem ganz steifen Lehmteig bestehend, ausgefüttert. Man läßt diesen Beschlag sehr allmählig trocknen. O ist eine Sandcapelle von 8 Zoll oberm Durchmesser und 8 Zoll Höhe. Sie hat am obern Theile 2 Zoll unter der Mündung, drei eiserne Knöpfe oder Anhängsel, womit sie

in dem gut anschließenden blechernen Ringe L sitzt. Auf einer Seite derselben befindet sich ein halbkreisförmiger Einschnitt von 2 Zoll Tiefe, für die Aufnahme des Retortenhalses.

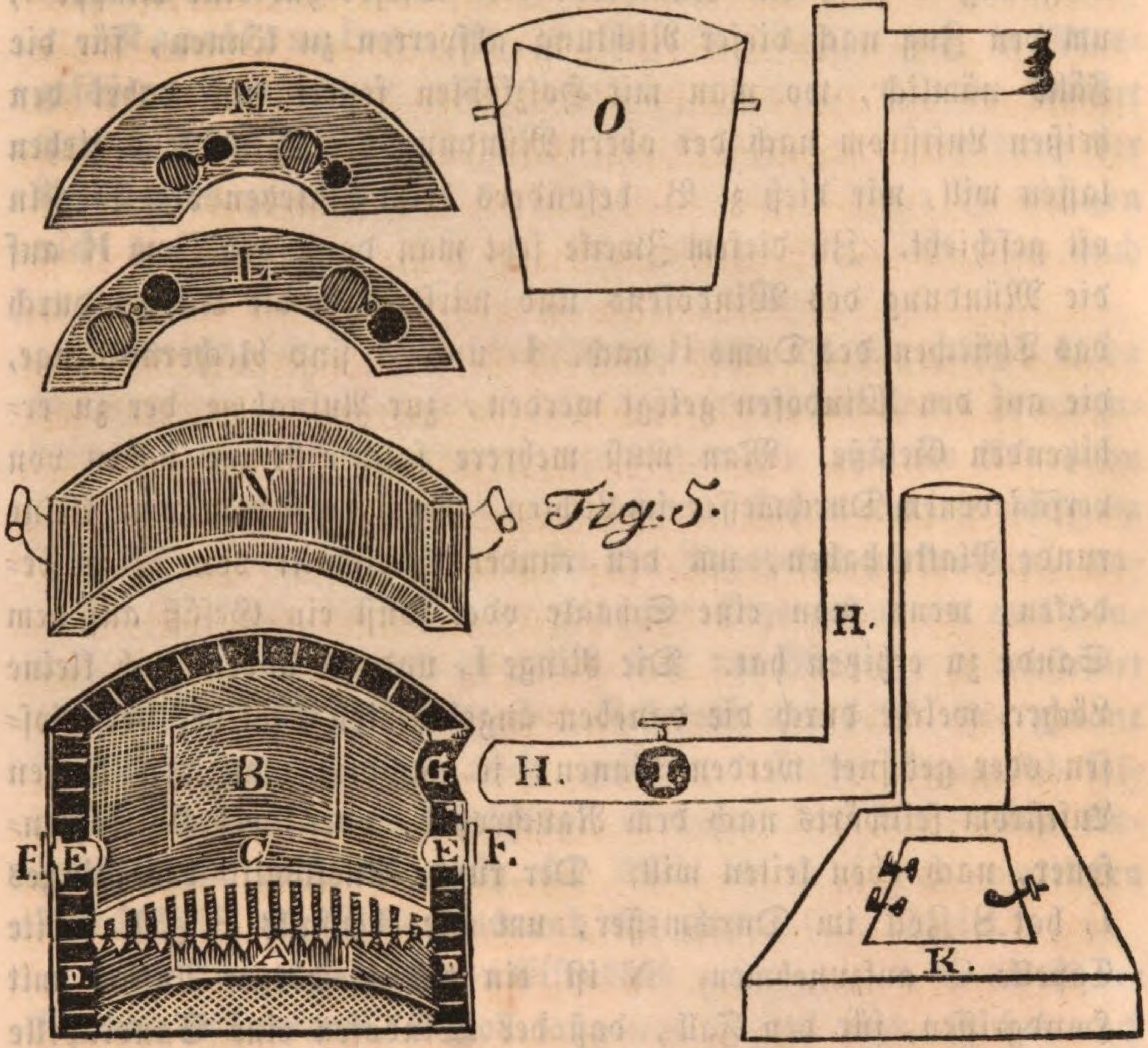


Fig. 5.

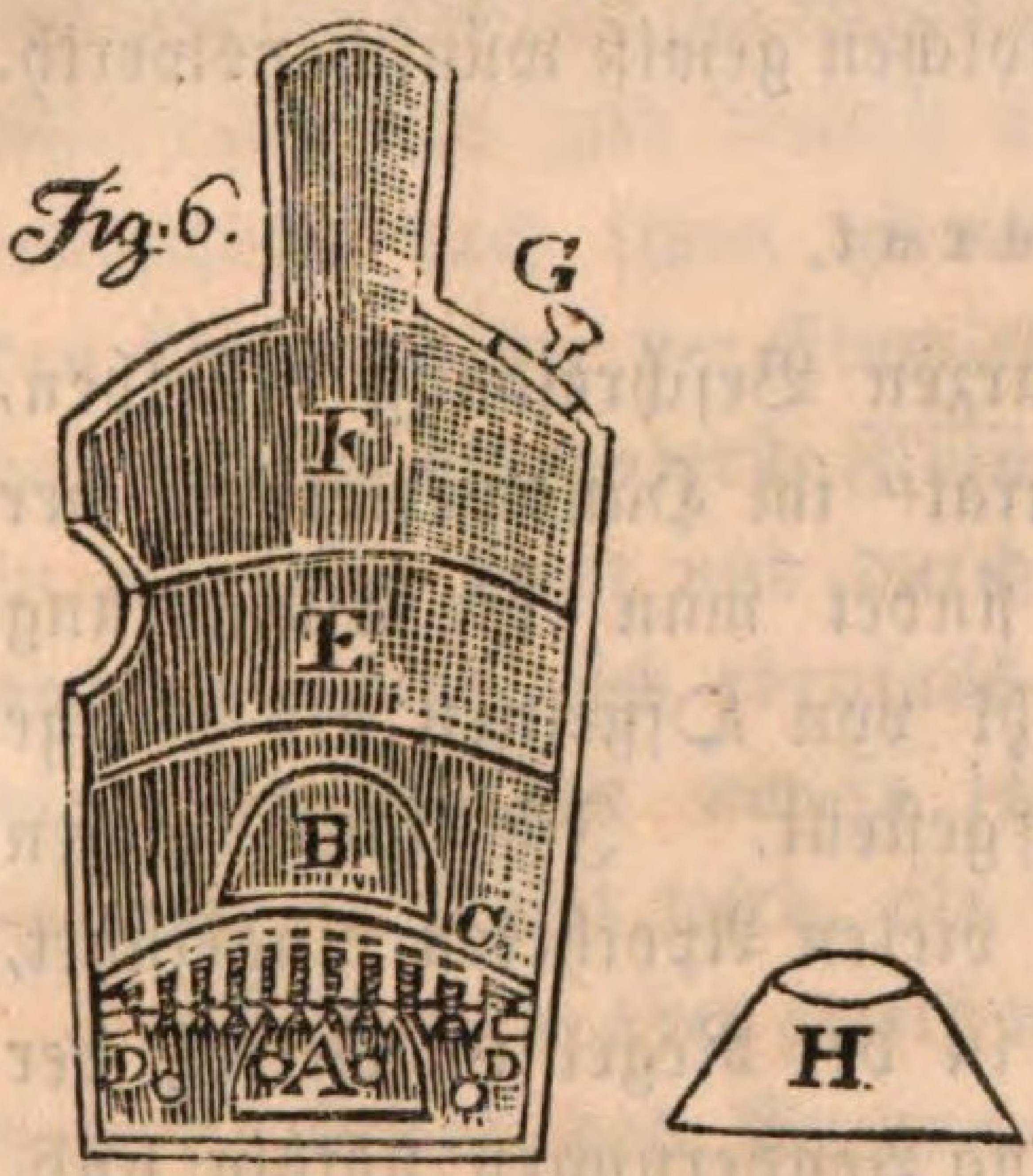
Hinsichtlich der Ausfütterung des Windofens bemerke ich noch, daß derselbe mit blos 1 Zoll breiten kleinen Ziegelsteinen und hinlänglich steifem Thonteig (am besten aus feuerfestem Thon) auszuführen ist. Eine sehr dicke Ausfütterung nimmt viel Raum weg ohne, für die meisten Fälle wenigstens, einen größern Nutzen zu haben.

Damit der Beschlag auch an dem Thürchen des Verbrennungsraum's gut haften bleibt, werden an den Ecken desselben Nägel durchgesteckt und an diesen nach allen Richtungen Drähte herumgezogen, so daß ein Drahtnetz entsteht, das jedoch etwa ½ Zoll von der Wand des Thürchens entfernt seyn muß, denn

sonst könnte dieß Drahtnetz nichts zur Befestigung des Lehmbeschlags helfen.

Bei Vergleichung vorstehender Einrichtung eines größern Windofens mit derjenigen, welche man gewöhnlich in den Apotheken antrifft, ist wohl das Praktische derselben nicht in Abrede zu stellen. Man kann bei dieser Einrichtung, ohne daß man in dem Lokale von dem geringsten Rauche belästigt wird, auch mit Holz, Torf oder Steinkohlen feuern und weil der Verbrennungsraum, wie die Figur und deren Beschreibung angibt, nur 6 Zoll hoch ist, so empfangen die zu erhitzenden Gegenstände möglichst viel der strahlenden Wärme. Will man den Verbrennungsraum zu irgend einem Zwecke erhöhen, so setzt man den eisenblechernen Aufsatz N auf.

Ausser diesem ebenbesprochenen größern Windofen hat man auch noch einen ganz kleinen nöthig. Dieser kann dann ganz von Thon geformt seyn und hat am besten folgende Construction:



A der Aschenraum und dessen Thürchen. Er ist 2 Zoll hoch und 6 Zoll im Durchmesser. In der Mitte seiner Höhe sind rings herum einige kleine runde Oeffnungen angebracht, die durch Medicinkörke verschlossen werden können, um den Zug zu reguliren. B der Verbrennungsraum und sein Thürchen. Derselbe ist 3 Zoll hoch und ebenfalls 6 Zoll im Durchmesser. Das Thürchen des Verbrennungsraumes B ist 2 Zoll hoch. Dieses sowohl, wie auch das des Aschenraumes, sind aus Thon gefertigt, müßen aber möglichst gut schließen. Der Aschenraum A und der Verbrennungsraum B besteht, wie die Figur 6 zeigt, aus Einem Stück, welches 3 Zoll über dem Boden einen hervorstehenden Rand D hat, auf den der Rost C gelegt wird. E ist ein Aufsatz, um den Verbrennungsraum B höher zu machen, z. B. wenn man eine kleine Sandcapelle oder eine kleine Retorte in's freie Feuer

einsetzen will, wie zu'r Rectification der Schwefelsäure und andern Dingen. Dieser Aufsatz E ist 2 Zoll hoch und hat auf einer Seite einen 1 Zoll tiefen halbkreisförmigen Ausschnitt, zur Aufnahme der Retortenhälse. Mit diesem halbkreisförmigen Ausschnitt communicirt ein gleicher des Domes F, wodurch also am Windofen ein kreisförmiger Ausschnitt entsteht. G ist ein Thürchen, um in besonderen Fällen Kohlen nachzuwerfen. H ist ein 2 bis 2½ Zoll hoher und unten 5 Zoll langer hohler Kegel von Eisenblech, welcher oben einen Ausschnitt hat, in den eine Retorbis zu ¼. ihrer Höhe eingesetzt werden kann. Namentlich bei der Rectification der Schwefelsäure bedient man sich mit Nutzen dieses Stückes H, welches dann, nachdem der Rost C herausgenommenworden, auf den Boden des Aschenraums gelegt wird. Die kleinen Zuglöcher müssen alsdann ringsherum offen seyn.

Ein kleiner thönerner Windofen, wie Fig. 6, ist sehr brauchbar nnd daher die Anschaffung eines solchen gewiß wünschenswerth.

Dampfapparat.

In der Einleitung zu einer kurzen Beschreibung desselben, unter dem Namen „Beindorff's Apparat" im Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie, findet man die Einführung dieses Apparats in eine große Anzahl von Officinen als Bürge der unbedingten Zweckmäßigkeit aufgestellt. Ich fand diesen Beindorff'schen Apparat auch schon in vielen Apotheken eingeführt, habe mich aber dabei überzeugt, daß in der Regel in Betreff der Construction sowohl, als der Placirung Aenderungen nöthig sind, um auch den praktischen Nutzen unzweifelhaft nachweisen zu können.

Erstens betreffend die Construction, werden wohl die Meisten darin übereinstimmen, daß diese Apparate erst ziemlich lange Zeit nach dem Anzünden des Feuers in's Kochen kommen, daß sie zweitens im Verhältniß zur Wassermenge, viel Brennmaterial bedürfen, um die Siedhitze, besonders behufs einer raschen Destillation, zu unterhalten, daß ferner drittens das Rauchrohr, welches den Trocknenschrank durchzieht, gewöhnlich so angebracht ist, daß

es nicht leicht gereinigt werden kann, wodurch die Temperatur im Trocknenschrank beeinträchtigt wird. Endlich könnte viertens der abziehende Rauch zur Winterszeit zur Heitzung der Apotheke verwendet werden.

Erst nach Erfüllung dieser und noch mehrerer später angegebenen Bedingungen, wird ein Dampfapparat eine wirklich nützliche Einrichtung für eine Apotheke seyn. Ich will daher nun die Ursache der einzelnen Uebelstände und die Mittel zu ihrer Abwendung besprechen und der Prüfung von Seite der geehrten Leser anheimstellen.

In Bezug auf den zuerst erwähnten Mißstand, daß nemlich diese Apparate erst ziemlich lange nach dem Anzünden des Feuers in's Kochen kommen, glaube ich als die Ursache davon die Dimension des Dampfkessels nennen zu müßen. Diese ist beim gewöhnlichen Beindorff'schen Apparat in der Regel etwas länglich kubisch und der Inhalt 20 bis 30 Maas. Füllt man nun einen solchen Dampfkessel auch nur zum dritten Theile mit Wasser, so ist die Flüssigkeitsschicht doch schon ziemlich hoch. Vergegenwärtigt man sich den Vorgang bei der Einwirkung des Feuers auf eine Flüssigkeit, daß nemlich die unterste Flüssigkeitsschicht, welche sich zuerst erhitzt, in die Höhe steigt und durch eine andere ersetzt wird, die, nachdem sie erhitzt, sich ebenfalls erhebt, so sieht man wohl ein, daß diese Strömungen um so länger dauern, also die Siedhitze um so mehr verzögert wird, als die Flüssigkeitsschicht höher ist.

Es ist nun aber gewiß wünschenswerth, möglichst schnell nach dem Anzünden des Brennmaterials die Siedhitze hergestellt zu sehen, damit man nicht genöthigt ist, ein kurz nach dem Anschüren des Apparates gekommenes Decoct dennoch auf der Weingeistlampe zu bereiten, weil es zu lange anstehen würde, bis der Dampfapparat die Siedhitze hat.

Betreffend die unter 2) erwähnte unangenehme Erfahrung, daß diese Apparate, im Verhältniß zur Wassermenge, viel Brennmaterial bedürfen, um die Siedhitze, besonders behufs einer raschen Destillation, zu unterhalten, so beruht hier die Abhilfe gleichfalls

auf derselben Veränderung der Dimension des Dampfkessels. Offenbar hat der räumliche Inhalt des Kessels keinen Einfluß auf die Menge der gelieferten Dämpfe, diese hängt ganz von der Ausdehnung seiner Oberfläche ab. Da nemlich die Wärme nur von der äußern Oberfläche des Kessels aufgenommen wird, so folgt daraus, daß die in ihm enthaltene Wassermasse durchaus ohne Einfluß auf die Dampfmenge ist, die sich in einer gegebenen Zeit bildet.

Es wird also in Beziehung auf Destillation und Dampfheitzung gut seyn, den Dampfkessel lang, schmäl und niedrig zu machen. Eine Länge von $2\frac{1}{2}$ Fuß, Breite von 1 Fuß und Höhe von $\frac{1}{2}$ Fuß wird für alle Zwecke, die ein Dampfapparat für das Geschäft und Haus erfüllen kann, am passendsten seyn. Hinsichtlich der Dicke des zum Kessel zu verwendenden Kupferbleches ist es aus 2 Gründen vortheilhaft, demselben die möglichst geringste Dicke zu geben. Es kommt nemlich dadurch eines Theils der Dampfkessel etwas wohlfeiler zu stehen, andern Theils dringt die Wärme schneller durch ein dünnes Blech.

Ausser der Dimension des Kessels hat auch noch bei einer gegebenen Quantität Brennmaterial die Construction des Heerdes den größten Einfluß auf die Dampfentwicklung, was ich bei Gelegenheit der Besprechung über die Einrichtung des Heerdes in Erinnerung bringen und specieller erörtern werde.

Man entgegnet mir vielleicht, daß man fertige Apparate kaufen könne und kaufe, folglich es nicht nöthig sey, über dessen Construction und was damit zusammen hängt, selbst speciellere Kenntnisse zu haben. Diese Ansicht mit voller Ueberzeugung verwerfend, theils auch auf die Erfahrung gestützt, daß manche Dampfapparate eine Sachunkenntniß ihrer Verfertiger beurkunden, widmete ich in der vorliegenden Schrift eine umfassendere Beschreibung der in Rede stehenden Gegenstände, als man in den verschiedenen pharmaceutischen Werken hierüber gewöhnlich findet.

Die Nützlichkeit der gleichzeitigen Verwendung des Dampfapparates für häusliche Zwecke, zum Kochen, Braten, Heitzen

und Waschen bahnt demselben vielleicht bei dem jetzt mehr und mehr um sich greifenden Dürftigkeitsstand der Apotheker etwas leichter den Weg, als es bisher geschehen und offenbar leidet unter dieser Verwendung des Dampfapparates für das Haus die Besorgung des Apothekergeschäftes nicht.

Was ich bis jetzt über den Dampfapparat gesagt habe, waren blos vorläufige Bemerkungen und Ausstellungen. Die nachfolgende Fig. 7 bezeichnet die nach meiner Ansicht am meisten ökonomische Construction desselben im ganzen Zusammenhange.

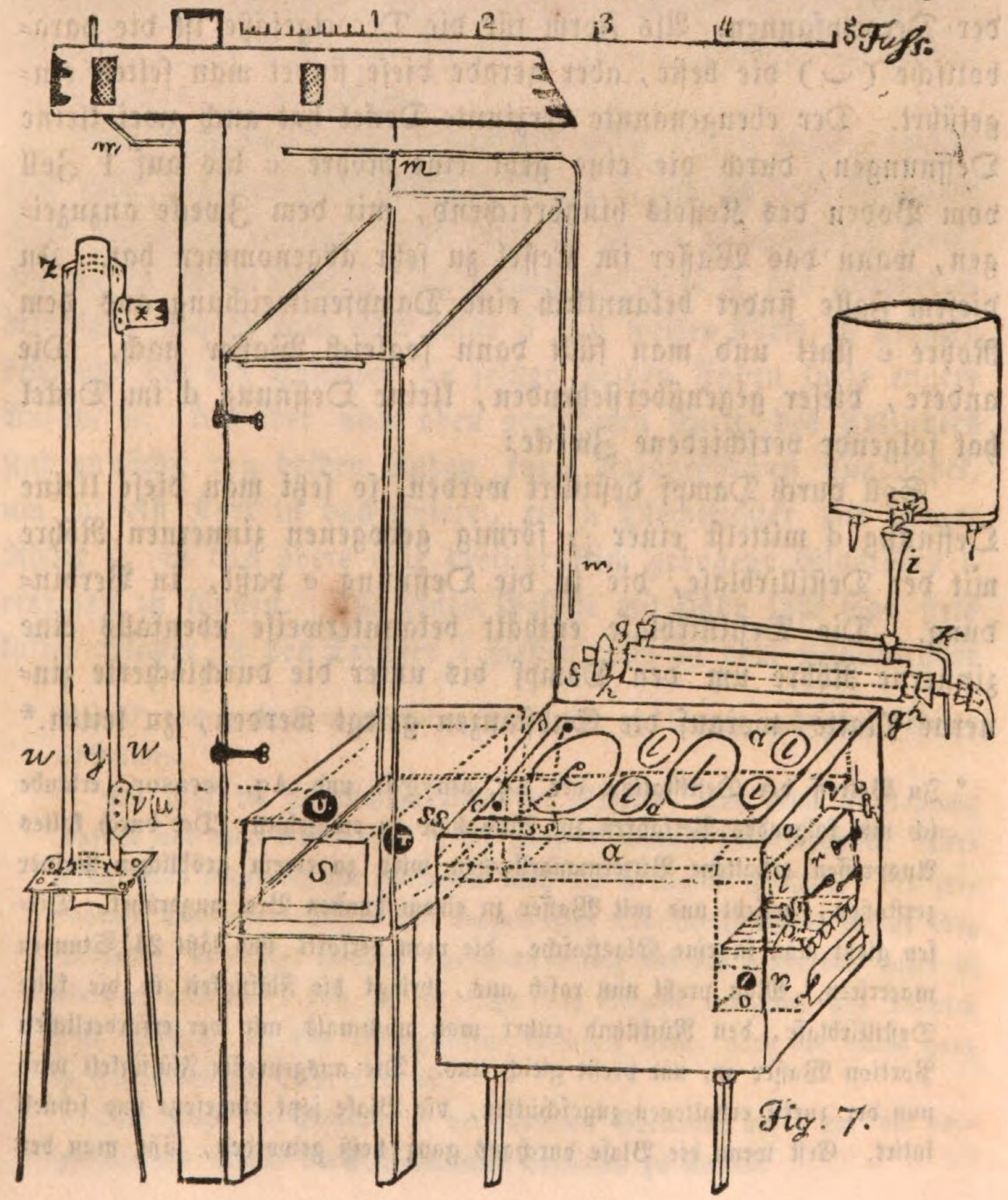


Fig. 7.

Der kupferne verzinnte Dampfkessel a von 2½ Fuß Länge, 1 Fuß Breite und ½ Fuß Höhe muß eine mit einem Hahn versehene Abzugsröhre b haben. Diese Abzugsröhre ist am besten an der vorderen Ecke des Bodens vom Dampfkessel angebracht, wie Fig. 7 b zeigt, damit die Flüssigkeit nöthigenfalls möglichst vollständig abgelassen werden kann. Der Kessel hat einen Deckel von Gußeisen á, der dick verzinnt und fest angelöthet ist. In diesem Deckel sind auch runde Löcher von verschiedener Größe mit angenieteten zinnernen Hülsen angebracht zum Einhängen der Decoctpfannen. Als Form für die Decoctgefäße ist die parabolische (◡) die beste, aber gerade diese findet man selten eingeführt. Der ebengenannte verzinnte Deckel hat auch zwei kleine Oeffnungen, durch die eine geht eine Röhre c bis auf 1 Zoll vom Boden des Kessels hinabreichend, mit dem Zwecke anzuzeigen, wann das Wasser im Kessel zu sehr abgenommen hat. In diesem Falle findet bekanntlich eine Dampfentweichung aus dem Rohre c statt und man füllt dann sogleich Wasser nach. Die andere, dieser gegenüberstehenden, kleine Oeffnung d im Deckel hat folgende verschiedene Zwecke:

Soll durch Dampf destillirt werden, so setzt man diese kleine Oeffnung d mittelst einer ∩ förmig gebogenen zinnernen Röhre mit der Destillirblase, die in die Oeffnung e paßt, in Verbindung. Die Destillirblase enthält bekannterweise ebenfalls eine zinnerne Röhre um den Dampf bis unter die durchlöcherte zinnerne Platte, worauf die Substanzen gelegt werden, zu leiten.*

* In Betreff der Destillation des Aq. amygd. und Aq. cerasor. erlaube ich mir folgendes Verfahren zur Aufnahme zu empfehlen: Der durch kaltes Auspressen erhaltene Bittermandelkuchen wird zu einem gröblichen Pulver zerstoßen, gesiebt und mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt. Diesen gießt man in eine Glasflasche, die man verkorkt und läßt 24 Stunden maceriren. Man preßt nun rasch aus, bringt die Flüssigkeit in die kalte Destillirblase, den Rückstand rührt man nochmals mit der erforderlichen Portion Wasser an, und preßt gleich aus. Die ausgepreßte Flüssigkeit wird nun der zuerst erhaltenen zugeschüttet, die Blase jetzt eingesetzt und schnell lutirt. Erst wenn die Blase durchaus ganz heiß geworden, läßt man den

Die Helmröhre der Blase reicht bis zu dem an der Wand befindlichen Kühler, um in diesen die Dämpfe zu leiten.

Will man blos destillirtes Wasser erhalten, so verbindet man die ebengenannte kleine Oeffnung d mittelst eines geraden kurzen zinnernen Rohres mit dem Kühler. Dieser ist etwa 4 Fuß lang und am besten, wie die Figur zeigt, an der Wand auf schickliche Weise durch Träger in geneigter Richtung befestigt. Diese Construction ist wegen ihrer Einfachheit und Wirksamkeit empfehlenswerth und erfordert, auf genannte Weise an der Wand befestigt, eigentlich keinen besondern Raum im Lokale. Sie ist zuerst von Liebig angegeben worden.

Eine ohngefähr 4 Fuß lange und etwa 1 Zoll weite zinnerne oder auch nicht zu dicke gläserne Röhre f, die an dem geneigten Ende allmählig verengt, wird mittelst zweier durchbohrten Korkstöpseln in einem etwa 3 Zoll weiten Cylinder g von Weißblech befestigt. Damit man aber keine 3 Zoll weiten Körke zu nehmen braucht, hat der Cylinder an seinen beiden Enden kurze engere Ansätze h. Auf der nach oben gerichteten Seite des Cylinders sind zunächst den beiden Enden kurze Ansatzröhrchen angelöthet, um mittelst Kork in das untere, einen Blechtrichter mit langer Röhre i, in das obere eine dreischenklich gebogene Glasröhre k einsetzen zu können. Aus einem Gefäße mit Hahn läßt man stets kaltes Wasser in den Trichter i fließen, das in dem Kühlcylinder

Dampf aus dem Dampfkessel mittelst der ∩ förmig gebogenen Röhre einströmen.

So geht die Destillation leicht von Statten, weil keine Verstopfung eintritt und man erhält auch so die ganze Quantität Bittermandelöl. Vermengt man dagegen, wie es immer noch am häufigsten geschieht, den zerstoßenen Bittermandelkuchen mit ausgelaugten Quecken-Wurzeln, Stroh oder Sägmehl, so erfolgt dennoch eine Verstopfung und das Hauptübel dabei ist überdieß noch das, daß in der Hitze das Emulsin coagulirt und dadurch seine Wirkung auf das Amygdalin verlieren kann, noch ehe dieses ganz in Bittermandelöl verwandelt ist.

Man fängt das Destillat in verschiedenen Portionen auf, um die vorgeschriebene Stärke durch Vermischen herstellen zu können.

g das warm gewordene Wasser in die Höhe und durch das Rohr k heraustreibt. Man regulirt den Wasserzufluß so, daß der Kühlcylinder sich am obersten Theile lauwarm anfühlt. Bei diesem Apparat ist das Lutiren entbehrlich.

Auch kann man sich nach dieser Art einen kleinen, ganz aus Glas bestehenden Kühlapparat zusammensetzen, zum Zwecke der Destillation kleiner Mengen Flüssigkeit, wie z. B. bei gerichtlich chemischen Untersuchungen. Man nimmt, wie Fig. 8 zeigt, eine genügend weite Glasröhre, um mittelst durchbohrter Körke zwei dünnere Glasröhren neben einander durchstecken zu können. Die eine dieser dünnern Röhren geht ganz durch die weitere Röhre durch und nimmt die aufsteigenden Dämpfe auf. Die neben dieser befindlichen Röhren ragen im Innern nur wenig über den Kork hervor und dienen zum Ein- und Abfluß des Kühlwassers. Man befestigt den ganzen Apparat an einem Stativ, wie Fig. zeigt.

Fig. 8.

Um bei Destillationen die Decoctengefäße und kleinen zinnernen Kessel ohne zu lutiren in die Löcher e der Fig. 7 gutschließend aufzusetzen, verfertigt man Ringe von Fils, die unterhalb des Randes der Gefäße angelegt werden. Setzt man nun diese Gefäße ein, so wird ihr Gewicht den weichen Fils genügend andrücken, um die Dampfentweichung an diesen Stellen zu verhindern. Ein solcher Verschluß ist schneller hergestellt und reinlicher anzusehen, gestattet auch leichter ein augenblickliches Aus- und Einheben der Gefäße während der Destillation, als das sonst übliche Verstreichen mit Kitt aus Leinmehl und Mandelkleie.

Für den Zweck, das über der Officin befindliche Wohnzimmer durch Dampf zu erwärmen, verbindet man die kleine Oeffnung

d mittelst eines kurzen Zwischenstückes mit der langen Leitungsröhre m, diese führt den Dampf nach dem im Wohnzimmer stehenden Dampfheitzapparat. In Betreff der Construction des Letztern ist unter dem Abschnitte „Zimmerheitzung durch Dampf" das Nöthige gesagt.

Bei der vorzunehmenden Dampfwäsche wird wieder ein anderes Dampfleitungsrohr mit der kleinen Oeffnung d verbunden. Dieses leitet den Dampf in einen nebenstehenden Zuber, dessen Beschreibung unter dem Abschnitte „Dampfwäsche" nachzulesen ist.

Nachdem bis jetzt von der Verwendung des Dampfes für das Geschäft und die häuslichen Bedürfnisse vorläufig im Allgemeinen die Rede war, reihe ich die Verwendung des vom Verbrennungsraum ausgehenden heißen Luftstroms an. Des letztern Intensität bei einer gegebenen Portion Brennmaterial hängt sehr von der Construction des Ofens ab, daher ich diese zunächst folgen lassen muß.

Das hauptsächlichste beim Ofen ist der Heerd. Dieser besteht aus vier wesentlichen Theilen: 1) dem Aschenfall (Fig. 7 n). 2) der Oeffnung, durch welche die äußere Luft eindringt. (Diese ist in Fig. 7 o dargestellt. Die Ursache, warum die Luft von der Seite in den Aschenfall eintreten soll, ist theils Seite 46, Zeile 4, theils in dem Abschnitte „Zimmerheitzung" angegeben.) 3) dem Roste p und 4) dem Verbrennungsraum q.

Der Aschenfall ist der unter dem Roste befindliche Raum. Seine Größe ist willkührlich, sie richtet sich mehr nach derjenigen des Verbrennungsraums. Der Aschenfall hat ein Thürchen, dieses hat oberhalbs eine halbkreisförmige Oeffnung, durch welche die Luft einströmt. Die Oeffnung kann durch ein ebenfalls halbkreisförmiges verschiebbares Blech geschlossen werden, wenn man das Feuer zu Ende gehen lassen will.

In einigen Laboratorien, wie in der Ecole de Pharmacie in Straßburg, besonders aber in einigen technischen Anstalten Frankreichs, sah ich, daß die zur Verbrennung nöthige Luft nicht

von der Werkstätte aus aufgenommen wurde, sondern eine der Seiten des Aschenfalles mit einem unter dem Boden des Laboratoriums sich hinziehenden Kanal in Verbindung stand, der nach aussen, der Straße, mündete. Dadurch wird der Zug mehr begünstigt, besonders durch die Mitwirkung des Windes, wenn nemlich dieser gerade gegen die Oeffnung des Kanals bläst. Um aber zu allen Zeiten durch den Wind einen Vortheil für den Zug zu haben, seine Richtung sey welche sie wolle, muß man eine Vorrichtung haben, wie ich sie auf Seite 32 in Fig. 4 bei Besprechung über den Bau des Kamins erwähnt habe. Mit der daselbst beschriebenen Vorrichtung wird nun das äußere Ende des unter dem Boden durchziehenden Kanals in Verbindung gesetzt. Diese Einrichtung zur Verstärkung des Zuges, obgleich für manche pyrotechnischen Zwecke und bei passender Lokalität höchst nützlich, ist doch für eine Apotheke sehr entbehrlich und hier auch meistens insofern nicht gut ausführbar, als die auf Seite 32 in Fig. 4 abgebildete Vorrichtung an einem ganz freien Orte stehen muß, d. h. nicht in einem Hofraum oder Straße, wo der Wind durch die in der Nähe stehenden Häuser abgehalten wird. Mehr des Zusammenhangs wegen habe ich die eben besprochene Vorrichtung nicht ganz weglassen wollen.

Hinsichtlich des Rostes läßt sich keine feste Regel geben, welche Größe er genau erhalten soll. Man muß sich hier an die Erfahrung halten. Für die Seite 42 angegebene Größe des Dampfkessels ist schon ½ Quadratfuß Rostoberfläche mehr als ausreichend, obgleich vielleicht Manchem dieselbe zu gering scheinen wird. Nach der Figur 7, Seite 41 ist der Rost zu 6 Zoll Breite und 8 Zoll Länge zu nehmen. Die kleinen Roste haben mehrere wichtige Vortheile. Die Geschwindigkeit der Luft ist bei diesen größer, somit die Verbrennung lebhafter, man kann deßhalb auch eine dickere Schicht Brennmaterial auf den Rost bringen, wodurch die der Verbrennung entgehende Luftmenge geringer ist. Ein Haupterforderniß für kleine Roste ist aber ein starker Zug. (Es ist hierüber Seite 25, Zeile 6 von unten nachzusehen.)

Die Stärke der Roststäbe kann zu 2 bis 3 Linien angenommen werden, die Entfernung der Stäbe von einander zu 2 Linien bei Holz- oder Torffeuerung; bei Steinkohlenfeuer dagegen muß die Entfernung der Stäbe 3 bis 4 Linien betragen.

Man hat die Roste von Gußeisen aus Einem Stück, oder man wendet auch schmiedeeiserne viereckige Stäbe an, welche mit ihrem Winkel auf zwei Querstäbe mit Ausschnitt gelegt werden, die am Heerde festgemacht sind.

Der Verbrennungsraum Fig. 7 q ist der über dem Roste befindliche Raum. Er ist zu 6 Zoll Breite, 8 Zoll Höhe und 8 Zoll Länge angenommen, so daß also der Kesselboden 8 Zoll (oder 22 Centim.) über dem Roste befindlich ist. Bei Steinkohlenfeuer kann der Verbrennungsraum auch wohl unter 8 Zoll Höhe erhalten.

Damit die Flamme und der heiße Luftstrom bei ihrem Durchzuge mit dem Kesselboden möglichst in Berührung kommen, ist der Kanal unter dem Kesselboden sehr niedrig gemacht. Er ist nemlich nur 1½ Zoll hoch und 6 Zoll breit. Die übrige Breite auf beiden Seiten der gußeisernen Ofeneinfassung ist um die eben genannten 1½ Zoll höher gemauert und dadurch der Träger des Dampfkessels.

Bei der angegebenen Größe des Verbrennungsraums wird man ohngefähr 3—4 Pfund Holz oder 2 Pfund Steinkohlen in der Stunde verbrauchen, um das Kochen zu unterhalten.

Es ist am besten, wenn die Wände des Verbrennungsraums aus einem sehr schlecht leitenden Material bestehen, z. B. sehr porösen Ziegelsteinen, weil alsdann die Temperatur im Heerde höher ist, wodurch sich die Verbrennung vollkommener fortpflanzt. Deßhalb scheint es mir besser, den Verbrennungsraum nicht durch gußeiserne Luftkanäle einzuschließen, wie man in der Regel findet, sondern denselben mit porösen Ziegelsteinen herzustellen, denn zum Heitzen des Trocknenschrankes ist der abziehende heiße Rauch allein vollkommen ausreichend.

Der Verbrennungsraum oder Heerd muß nun noch eine Thüre r haben, welche den doppelten Zweck hat, erstens das

Brennmaterial auf den Rost werfen zu können und nachdem dieß geschehen, zweitens die Luft abzuhalten, damit diese nur durch den Aschenfall, also unter den Rost eindringen kann, denn derjenige Theil der zuströmenden Luft, welcher durch die Ritzen der Thüre des Verbrennungsraums dringt, unterhält die Verbrennung nicht oder nur sehr wenig, vermindert also unnöthigerweise die Temperatur im Heerde. Die Thüre r des Verbrennungsraums muß daher genau schließen und auch möglichst wenig leiten, weil sonst ebenfalls ein beträchtlicher Wärmeverlust statt finden würde. Das Thürchen r muß daher auf der dem Feuer zugekehrten Seite mit Lehm belegt werden und damit dieser nicht abfällt, werden an den Ecken des Thürchens Nägel durchgesteckt und an diesen nach allen Richtungen Drähte herumgezogen, so daß ein Drahtnetz entsteht, das jedoch etwa ½ Zoll von der Wand des Thürchens entfernt seyn muß, denn sonst könnte dieß Drahtnetz nichts zur Befestigung des Lehmbeschlags helfen.

Vom Heerde aus wird der heiße Luftstrom mittelst der Röhre ss in den gußeisernen Kasten s geleitet. Dieser besteht aus zwei in einander geschobenen gußeisernen Kästen. Der äußere ist 8 Zoll hoch, 12 Zoll breit und 2 Fuß lang, der eingeschobene dagegen nur 6 Zoll hoch, 10 Zoll breit, 1 Fuß 9 Zoll lang, so daß demnach zwischen beiden Kästen ringsum ein 1 Zoll breiter leerer Raum entsteht, wie Figur 7 zeigt. Damit aber dieser leere Raum wegen dem Entweichen von Rauch, vorn verschlossen ist, hat der eingeschobene Kasten einen auswärts gehenden 1 Zoll breiten Rand.

Dieser gußeiserne Doppelkasten hat den Zweck zum Braten, Backen, Trocknen des Holzes und dergl., überhaupt was eine höhere Temperatur erfordert, zu dienen. Derselbe muß natürlich hohl auf der runden Oeffnung T des Trocknenschranks stehen, damit durch diese kalte Luft eindringen und um den eisernen Kasten ziehen kann. Zu Herstellung einer Ventilation der Luft im Trocknenschrank, hat die Thüre desselben oben einen sehr schmalen aber 1 Fuß langen Ausschnitt, durch welchen die erwärmte Luft austreten kann. Hinsichtlich des Weitern, was ich über den Trocknen-

schrank noch sagen will, muß ich auf diesen Artikel selbst verweisen. (Siehe Trocknenschrank.)

Nach der Figur 7 steht der Trocknenschrank ganz an der Wand, durch welche, von der linken Seite des gußeisernen Kastens aus, eine eisenblecherne Röhre u in die Officin mündet. Die Röhre u mündet wieder in eine kurze übergreifende Ansatzröhre v, diese ist durch Nägel an die senkrechte eisenblecherne Röhre w befestigt. Die Röhre w hat 5 Zoll Durchmesser und 5 Fuß Höhe, muß aber aus drei auf einander passenden Theilen gemacht seyn, welche man, behufs der Reinigung, aus einander nehmen kann.

Die Röhre x führt den Rauch nach dem Kamin.

Die senkrechte schmale Röhre y hat 3 Zoll Durchmesser und 5½ Fuß Länge. Sie kann aus Einem Stück gefertigt seyn. Weil sie nemlich blos an ihrer äußern Seite berußt wird, so kann man sie, nachdem sie aus der Röhre w herausgenommen, leicht abschaben.

zz sind blecherne Deckel, um die senkrechte Rauchröhre w oben und unten zu verschließen. Diese blechernen Deckel haben eine Oeffnung von 3 Zoll Durchmesser, damit die senkrechte schmale Röhre y oben und unten über den Deckel z herausragen kann. Die äußere Röhre w ruht auf einem Gestelle, das in der Mitte ein Loch von 3 Zoll Durchmesser hat, um die innere Röhre y durchzulassen.

Nachdem die Zwecke, welche die besprochene Einrichtung des Dampfapparats gleichzeitig erfüllen kann, vorläufig in der Kürze in den letzten Blättern bereits genannt worden sind, gehe ich jetzt zu der speciellern Beschreibung einiger den Dampfapparat betreffenden Aufgaben über:

Zimmerheitzung.

1) Heitzung durch Oefen. Hiezu ist der vom Verbrennungsraum des Dampfapparats abziehende heiße Luftstrom stets ausreichend. Aber man findet noch gewöhnlich, wo man mit dem

pharmaceutischen Dampfapparat die gleichzeitige Heizung des Zimmers beabsichtigte, daß der heiße Rauch, der am meisten zur Heizung beitragen würde, unbenützt aus dem Zimmer tritt, so daß die Erwärmung der Zimmerluft allein auf deren Berührung mit der gußeisernen Einfassung des Dampfapparates beruht.

Daß die auf diese Weise erfolgende Erwärmung selbst bei einem kleinen Zimmer in kalten Tagen nicht ausreichend ist, hat seinen Grund auch darin, weil der Heerd von der Zimmerluft gespeißt wird. Es zieht also die schon erwärmte Zimmerluft nach dem Heerde und wird durch die von außen herbeiziehende kalte Luft wieder ersetzt. Wenn nun gleich eine Ventilation der Wohnzimmer nützlich, eigentlich stets unentbehrlich ist, so ist dieselbe doch in diesem Falle weit über das Bedürfniß der Athmungsorgane gesteigert.

Man bedarf zur Unterhaltung des Athmens binnen 12 Stunden ohngefähr gegen 5000 Maas Luft. Verbrennt man in derselben Zeit 40 Pfund lufttrocknes Holz, so werden dadurch 36,000 Maas Luft consumirt, also ohngefähr das 7fache von derjenigen Quantität Luft, welche ein Individuum in derselben Zeit zur Respiration bedarf. Nun ist das angegebene Luftvolum (36,000 Maas) das zur Verbrennung obiger Quantität Holz gerade nöthige, da man aber den Rosten im Verhältniß zur Brennmaterialienmenge sehr häufig eine zu große Oberfläche gibt, so ist auch das Volumen der durchziehenden Luft um vieles größer, als zur Verbrennung nöthig wäre. Aus diesen Thatsachen ist ersichtlich, daß durch eine solche übermäßige Ventilation die Zimmerluft durch die eindringende äußere stark abgekühlt wird.

An Orten wo eine große Zahl Menschen athmen, wie in Schulen, Spitälern, Schauspielhäusern oder sonstigen Versammlungssälen, ist eine starke Ventilation erforderlich. Man läßt deßhalb am zweckmäßigsten die frische Luft durch eine große Anzahl von Oeffnungen, um die Ventilation gleichförmiger zu machen, in den untern Theil des Zimmers treten, dagegen muß die aus-

geathmete, durch die Lunge und Hautausdünstung mit Feuchtigkeit gesättigte leichtere Luft oben einen Abzug haben.

Für den vorliegenden Fall aber, der die Einrichtung der Apotheken betrifft, ist natürlich die obengenannte Ventilationsvorrichtung nicht nöthig, hier genügt die Lufterneuerung, welche theils durch die Fugen der Fenster und Thüren theils beim Aus- und Eingehen durch das Oeffnen und Schließen der Thüre statt findet.

Daher ist es hinsichtlich einer leichtern Erwärmung des Zimmers gewiß sachgemäßer, wenn die Aufnahme der Luft zur Verbrennung außerhalb des zu erwärmenden Lokales statt findet. Zu diesem Zwecke ist die Seitenöffnuug o der Fig. 7. Seite 41 vorhanden. In diese Oeffnung o wird dann eine Röhre von Eisenblech gesteckt, deren eines Ende außerhalb des Zimmers ausmünden muß. Das Thürchen des Aschenfalls wird alsdann natürlich ganz geschlossen, damit die Luft nur durch die eben genannte Röhre eintreten kann.

Durch das Einschieben der senkrechten Röhre y in die Röhre w wird ein enger Kanal für den Rauch gebildet. Es ist nemlich vortheilhaft, die heiße Luft durch enge Kanäle gehen zu lassen, sie wird dadurch um so mehr abgekühlt, was dann der Zimmerheitzung zu gute kommt.

Die Erfahrung lehrte, daß man täglich 2 Pfund Holz oder eben so viel Torf, oder halb so viel Steinkohlen für jeden Grad Heitzung eines Zimmers von 20′ Länge, 20′ Breite und 10 Fuß Höhe bedürfe, wenn dasselbe eine Temperatur von 15° haben soll. Ist demnach eine Kälte von 15° und man will die Temperatur auf + 15° steigern, so ist die Differenz 30° und hiezu 60 Pfund Holz oder Torf, oder 30 Pfund Steinkohlen nöthig. Herrscht aber eine Kälte von nur 5°, so ist die Differenz bis zu + 15° = 20°, also nur 40 Pfund Holz nöthig.*

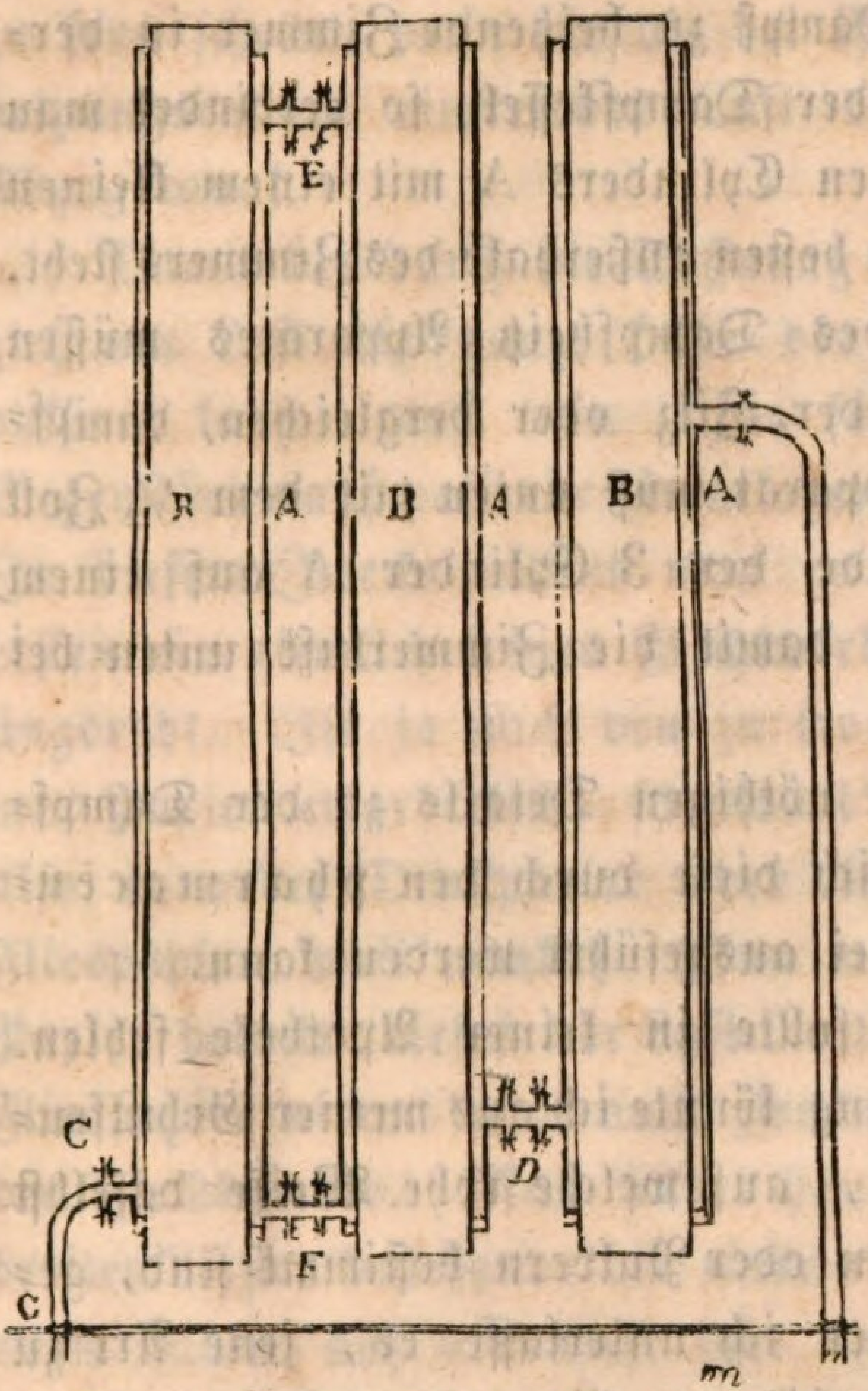
* Besondere Oefen zur Zimmerheitzung, die sich durch die größte Wirksamkeit auszeichnen, dabei auch sehr einfach sind und zugleich noch andere häusliche Verwendungen zulassen, lasse ich anfertigen und berechne dafür bei Bestellung nur 2 Procent Commission.

2) Heizung durch Dampf. Die dazu nöthigen Geräthschaften sind folgende: 1) Ein Kessel zur Entwicklung der Dämpfe. (Als solcher soll im vorliegenden Falle der pharmaceutische Dampfapparat benutzt werden, wie er Seite 41 abgebildet ist. Eine Hauptsache dabei ist aber, daß die Kesselchen in den Löchern e vollkommen dampfdicht schließen, was man leicht erreicht, wenn man, wie schon Seite 44 bemerkt ist, eine Zwischenlage von Filz herstellt und nun noch mittelst einiger 3schenklichen Hacken mit Schraube, nach Art der bei der Dampfwäsche angegebenen, fest andrückt.) 2) Die Leitungsröhren, die den Dampf nach dem Zimmer leiten, das erwärmt werden soll. Diese Röhren können von Blei, Kupfer, Blech oder von Gußeisen gemacht seyn und ohngefähr 1 Zoll im Lichten haben. Es ist nöthig, daß sie mit einer dicken Schichte Werk, Wolle oder Tuch umwickelt werden, damit hier keine Abkühlung der Dämpfe statt findet. 3) Der Erwärmungsapparat. Es kommt bei diesem hauptsächlich darauf an, daß man ihm die erforderliche Oberfläche gibt.

Nach meinen über die Dampfheizung in mehreren technischen Anstalten notirten Angaben erwärmt 1 Quadratfuß Oberfläche einen Raum von 150—200 Kubikfuß bis zu ohngefähr + 15°. Diese gegebenen Zahlen sind natürlich nur als Annäherungen zu betrachten, weil bei der Erwärmung eines Zimmers sehr viel von der Ventilation abhängt und diese ist und muß mit den Orten verschieden seyn.

Ist nun der Raum eines Zimmers z. B. 4000 Kubikfuß, so wird die Oberfläche des Erwärmungsapparates $^{4000}/_{150}$ = 26 Quadratfuß betragen müssen. Um diese der Zimmerluft darzubietende heiße Oberfläche dennoch compendiös und einfach herzustellen, halte ich den in Fig. 9 dargestellten Apparat für sehr geeignet, obgleich ich sonst blos einfache Dampfröhren angewendet sah, allein es ist aus Fig. 9 gewiß deutlich zu erkennen, daß durch das Einschieben der unten und oben offenen Röhre B die Oberfläche von A bedeutend vermehrt wird.

Fig. 9.



A, A, A sind die äusseren viereckigen gußeisernen Cylinder, 6 Fuß hoch, auf einer Seite 7 Zoll, auf der andern 3 Zoll breit, sie haben oben und unten einen ½ Zoll breiten einwärts gehenden Rand, um den durchzusteckenden Cylinder B in seiner richtigen Lage zu erhalten. Diese drei Cylinder B, B, B sind auf einer Seite nur 6 Zoll, auf der andern nur 2 Zoll breit, so daß also zwischen den Cylindern A und B ein ½ Zoll breiter leerer Raum für den Dampf bleibt. Die Länge der Cylinder BBB beträgt dagegen 6½ Fuß, damit sie oben und unten ein wenig über die Cylinder AAA herausragen. Die Cylinder B haben auch ¼ Fuß vor ihrem untern Ende einen ½ Zoll hervorstehenden Rand, womit sie auf dem obengenannten einwärts gehenden Rande des Cylinders A aufruhen. Es wird namentlich durch den Raum B eine rasche Ventilation und dadurch baldige Erwärmung der Zimmerluft erfolgen. Der Dampf tritt oberhalb auf der schmalen Seite des Cylinders A ein, von da durch die kurze eiserne Verbindungsröhre D in den zweiten Cylinder A und nun durch die oberhalb befindliche Verbindungsröhre E in den dritten Cylinder A. In diesem sammelt sich nun das in allen drei Cylindern verdichtete Wasser mittelst der Röhren D und E an und fließt durch die Röh^re C wieder in den Dampfkessel zurück. Dieß ist einfach und vortheilhaft, weil dadurch das warme Wasser wieder zur Speisung des Dampfkessels benutzt wird. Diese Vorrichtung kann jedoch nur da angewendet werden, wenn

der Dampfkessel unter dem Zimmer ist, das geheizt werden soll. Befindet sich aber das durch Dampf zu heitzende Zimmer in derselben Etage, in welcher auch der Dampfkessel, so verbindet man die untere Oeffnung des dritten Cylinders A mit einem kleinen Kühlapparat, der aber dann am besten außerhalb des Zimmers steht.

Alle Verbindungsstellen des Dampfheitz-Apparates müssen durch eine Zwischenlage von Leder, Filz oder dergleichen, dampfdicht verschlossen seyn. Der Apparat muß unten mit dem ½ Zoll breiten einwärtsgehenden Rande der 3 Cylinder A auf einem schmiedeisernen Gestelle ruhen, damit die Zimmerluft unten bei B ein- und oben austritt.

Hiemit sind nun auch die nöthigen Details zu der Dampfheitzung gegeben, so weit nemlich diese durch den pharmaceutischen Dampfapparat nebenbei ausgeführt werden kann.

Trocknenschrank. Er sollte in keiner Apotheke fehlen. Zu Unterstützung dieser Forderung könnte ich aus meiner Gehülfenzeit in B. einen Fall anführen, auf welche rohe Weise daselbst Vegetabilien, die zum Schneiden oder Pulvern bestimmt sind, getrocknet zu werden pflegen, aber ich unterlasse es, jene Art zu trocknen hier anzuführen, zu Verhütung allgemeinen Aergernisses.

Eine Höhe des Trocknenschranks von 7—8 Fuß, vom Boden an gerechnet, ist die für die Arbeit bequemste Dimension. Die Wände des Trocknenschranks müssen aus einem, die Wärme schlecht leitenden Stoffe bestehen, damit die Abkühlung durch die äußere Luft nur gering ist. Eichenholz, das überfirnißt worden, eignet sich dazu am besten, weil auch Holzwände viel dünner gemacht werden können, also weniger Raum erfordern, als Ziegelsteingemäuer. Der Boden des Trocknenschranks, auf welchem der gußeiserne Doppelkasten s sitzt (Fig. 7, Seite 41), wird mit Eisenblech beschlagen.

Die Thüre des Trocknenschranks soll gut schließen, damit die erwärmte Luft nur durch den schmalen Ausschnitt am obersten Theil der Thüre ausströme. Bei dem Trocknenschrank des Beindorff'schen Apparates dagegen findet man stets, daß die Ventila-

tion der Luft blos auf ein schlechtes Schließen der Thüre gegründet zu seyn scheint, denn für die bei ihm durch die gußeisernen Luftheizungscanäle eintretende Luft vermißt man einen sichtbaren Abzugscanal.

Damit die durch die Oeffnung t der Fig. 7, (Seite 41) einziehende Luft die ganze Höhe des Trocknenschranks ungehindert passiren kann, muß man dafür sorgen, daß die zu trocknenden Gegenstände auf passende Unterlagen gleichförmig ausgebreitet sind. Zu diesem Zwecke nimmt man zu Unterlagen oder Horden am besten ein ziemlich feines Flechtwerk von Holz, Rohr oder Messingdraht. Ist ja nach den zu trocknenden Stoffen ein Belegen mit Papier erforderlich, so nimmt man dazu stets ungeleimtes, also entweder Druckpapier oder in den meisten Fällen graues Fliespapier, weil nemlich, wenn man die Horden mit geleimtem Papier bedeckt, dieses der Luftcirculation hinderlicher ist. Anstatt Fliespapier nimmt man auch zweckmäßig Leinwand zum Belegen des Flechtwerkes. Man findet häufig hölzerne Horden aus sehr breiten Leisten bestehend, die einen ebenfalls sehr breiten Zwischenraum haben, daß aber diese sehr unpraktisch sind, wird Jeder zugestehen der damit umgegangen ist.

Will man im Trocknenschrank eine hohe Temperatur haben, so verstopft man genau die untere Oeffnung t der Fig. 7, (Seite 41) damit die Ventilation der Luft im Trocknenschrank unterbrochen wird.

Es ist endlich noch einer Nutzanwendung des pharmaceutischen Dampfapparates zu gedenken, nemlich der

Dampfwäsche. Um sich zu dieser empfehlenswerthen Waschmethode einzurichten, bedarf man eines Rohres aus Blei, Kupfer oder Zinn, mit welchem, wenn gewaschen werden soll, zwischen dem Dampfkessel und dem Waschzuber eine Verbindung hergestellt wird. Dieses Dampfleitungsrohr muß in die kleine runde Oeffnung b der Fig. 7, (Seite 41) passen und mit einem Hahn versehen seyn, weil man nemlich den Dämpfen nicht eher den Uebergang in den Dampfzuber gestattet, als bis das Wasser im

Dampfkessel heftig kocht. Um die Länge des Dampfleitungsrohres bestimmen zu können, stellt man den Dampfzuber neben den Apparat und krümmt nun das bleierne oder kupferne Dampfleitungsrohr darnach.

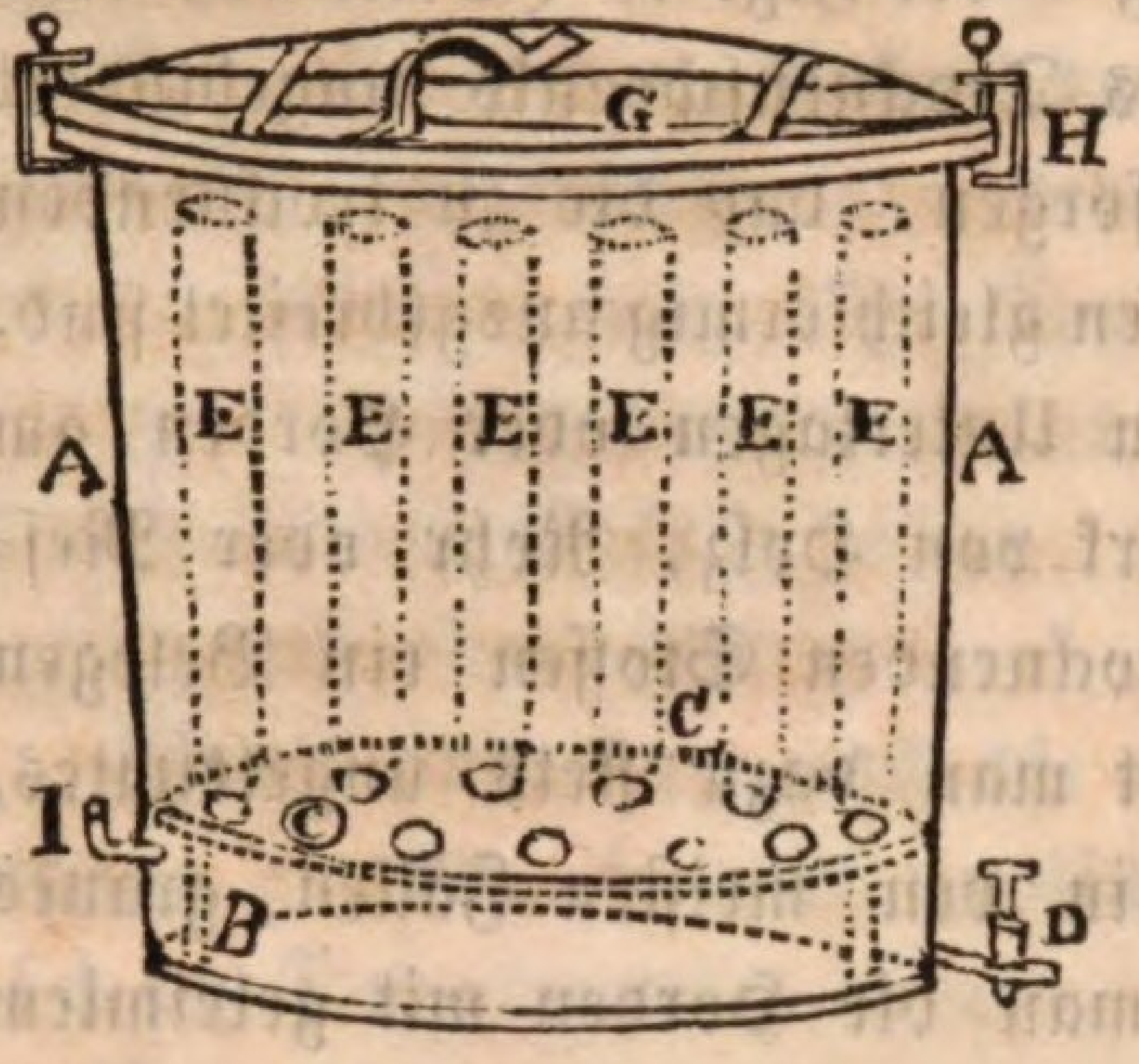
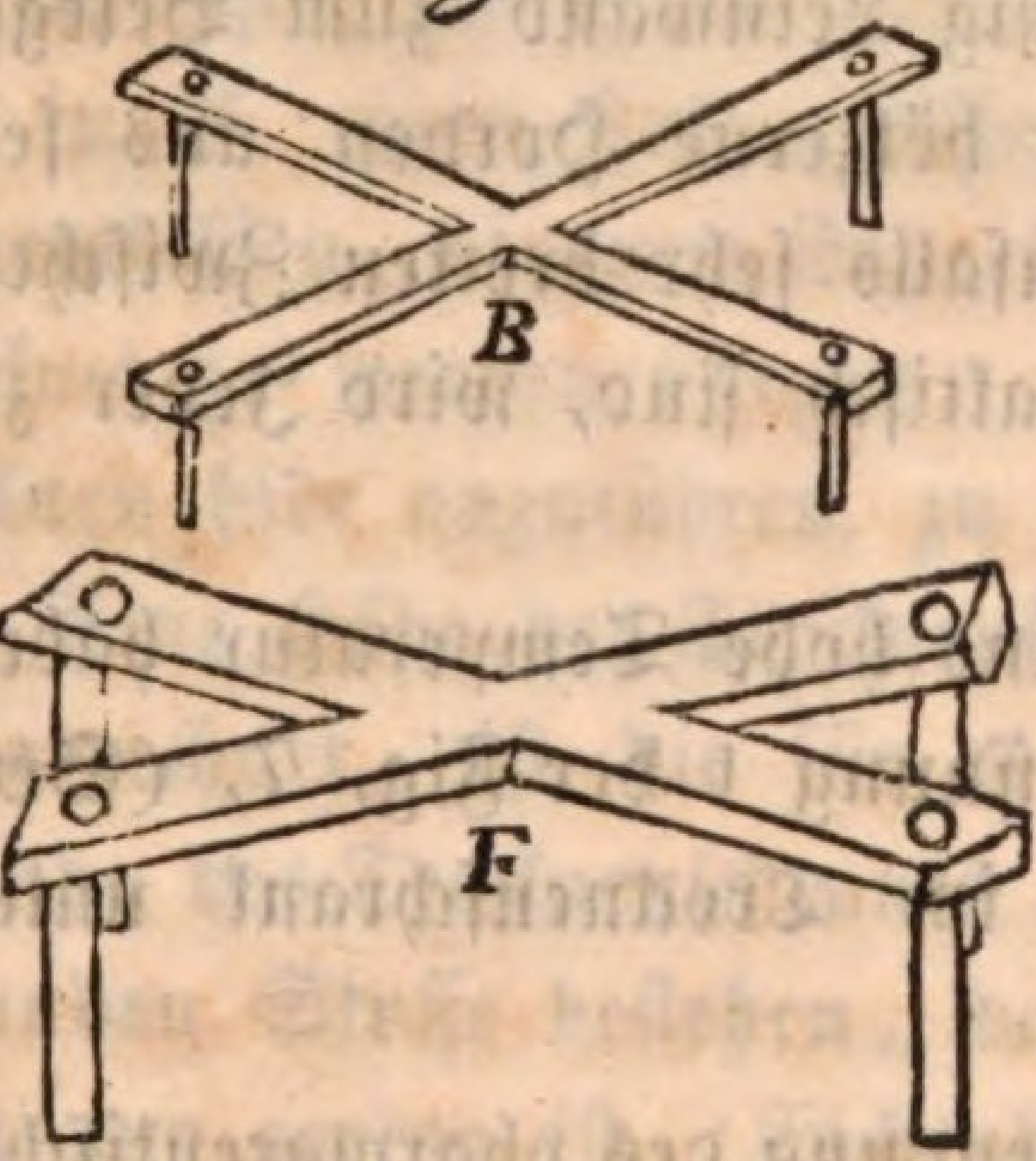


Fig. 10.



Der Dampfzuber A, am besten von Fichtenholz gemacht, ist 3 Fuß hoch und 3 Fuß weit und nach unten zu ein wenig verjüngt. Die Dicke der Dauben 1 bis 1½ Zoll, diese werden durch 4 eiserne Reife verbunden. An der innern Seite des Dampfzubers sind ringsum der Höhe nach Leisten von 1 Zoll im Quadrat befestigt, damit die Dämpfe auch hier einen Durchzug haben. Vor dem Einlegen der Wäsche in den Dampfzuber A wird zuerst auf den Boden desselben ein hölzernes ½ Fuß hohes Gestell B gelegt, damit zwischen dem untersten Boden und dem zweiten durchlöcherten Boden C ein ½ Fuß hoher leerer Raum bleibt, worin sich das verdichtete Wasser ansammelt, welches man durch den Hahn D ablassen kann, wenn das Dämpfen vorüber ist. E sind runde Hölzer, welche in die Löcher des zweiten Bodens C gesteckt werden, ehe man die Wäsche einlegt. Erst nachdem letztere alle eingelegt ist, werden die Hölzer E herausgezogen, damit an ihrer Stelle Raum hinterbleibt, durch welchen sich der Dampf gleichmäßig vertheilen kann. F ist ein Gestell, das den Dampfzuber A trägt. G der Deckel, der mit dem hervorstehenden Rande des Dampfzubers durch dreischenkliche Eisen H, durch welche Schrauben gehen, fest zusammen gehalten wird.

I ist eine kurze, dicht unter den Boden C mündende Ansatzröhre, mit welcher die Damfleitungsröhre in Verbindung gesetzt wird.

Der neue Dampfzuber muß, ehe er das erstemal gebraucht wird, mit siedendem Wasser gut ausgebrüht werden, damit er nicht abfärbt.

Man wählt zur Dampfwäsche, nemlich zum Einweichen derselben in die Lauge, nur weiches Wasser, also Regen=, Schnee= oder Flußwasser, oder in deren Ermanglung gekochtes Brunnenwasser.

Die verschiedenen Verrichtungen bei der Dampfwäsche sind in den folgenden nummerirten Sätzen angegeben.

1) Es kann nur das Weißzeug der Dampfwäsche unterworfen werden, daher muß man zuerst alle farbigen Stoffe aussuchen. Alsdann sortirt man die weißen Waaren in feine, starke und sehr schmutzige.

2) Man macht so viel Sodalauge als nöthig ist, um die Wäsche darin einweichen zu können. Auf je 6 Maas Wasser rechnet man 1 Pfund Soda. Die berechnete Menge Soda löst man zuvor in wenig heißem destillirtem Wasser auf und setzt nun diese Lösung dem Einweichwasser unter Umrühren zu. Man legt dann die Wäsche in die Sodalauge ein und zwar die schmutzigsten Stücke zu unterst, die weißern oben auf. Man beschwert sie gelinde und läßt, damit sich der Schmutz gut verseife, über Nacht stehen. Am andern Morgen wird

3) die Wäsche nur schwach ausgerungen, damit noch ein guter Theil von der Sodalauge darinnen bleibt. Man legt die schwach ausgerungenen Stücke in einen Korb, in welchem also die reineren Stücke unten, die schmutzigsten Stücke oben zu liegen kommen.

4) Nun wird der Dampfzuber hergerichtet. Man bringt ihn zuerst auf das Gestell F in seine richtige Stellung neben den Dampfapparat, legt nun auf den Boden das ½ Fuß hohe Gestell B der Figur 9, damit zwischen dem untersten Boden und dem zweiten durchlöcherten Boden C ein ½ Fuß hoher leerer Raum bleibt, worin sich das verdichtete Wasser ansammelt, welches man durch den Hahn D ablassen kann, wenn das Dämpfen vorüber

ist. Nachdem der durchlöcherte Boden C auf das Gestell B gelegt ist, werden die runden Hölzer E eingesteckt. (Siehe Fig. 9.)

Die Wäsche wird jetzt nach einander aus dem Korb genommen und um die Hölzer E herum in den Zuber gelegt. Die schmutzigste Wäsche kommt jetzt zu unterst, die reinere oben zu liegen. Nachdem so alle Wäsche eingelegt ist, werden die Hölzer E herausgezogen, damit an ihrer Stelle Raum hinterbleibt, durch welchen sich der Dampf gleichmäßig vertheilen kann. Man setzt jetzt den Deckel G auf, der mit dem hervorstehenden Rande des Dampfzubers durch dreischenkliche Eisen H mit Schrauben fest zusammen gehalten wird. Wegen des genauern Verschlusses kann man über die Mündung des Dampfzubers ein grobes Betttuch bereiten und darauf den Deckel G auf die obengenannte Weise befestigen.

Man verbindet jetzt die untere Oeffnung I mit der Dampfleitungsröhre, öffnet aber den Hahn der letztern erst dann, wenn das Wasser im Dampfkessel in vollem Kochen ist. Man setzt das Dämpfen 3 Stunden fort, wodurch sich die eisernen Reife heiß anfühlen müssen. Man muß unter dem Dampfkessel stets ein sehr lebhaftes Feuer unterhalten.

5) Nach dreistündigem Dämpfen nimmt man das Dampfleitungsrohr weg und läßt erkalten. Die Wäsche wird herausgenommen, dabei darf man an der röthlich braunen schmutzigen Farbe nicht erschrecken. Man wascht sie jetzt sorgfältig mit reinem Wasser aus, wodurch sie sehr schön weiß wird. Man kann bei diesem Auswaschen ein wenig Seife anwenden, jedoch ist sie auch entbehrlich.

Die Dampfwäsche erfordert weniger Holz, weniger Zeit und Arbeitslohn, dabei ist überdieß die Leinwand mehr geschont und man erhält eine noch reinere Wäsche. Für die Apotheken eignet sich die Dampfwäsche um so mehr, weil man den Dampfapparat, Fig. 7, Seite 41, dazu benützen kann, der gleichzeitig noch verschiedene andere Verwendungen zuläßt.

Um Rüben, Kartoffeln, Kohl und dergl. durch Dampf zu

kochen, läßt man einen ganz gleichen Dampfzuber machen, wie bei der Dampfwäsche. (Siehe Seite 56, Fig. 10), natürlich aber viel kleiner, auch läßt man hier die Dämpfe durch einige sehr kleine Oeffnungen oben am Deckel entweichen, damit sich nemlich nicht zu viel Wasser verdichte, wodurch das Gemüse ausgelaugt würde. Diese Einrichtung der Dampfkochung ist ebenfalls ganz praktisch.

Hiemit ist der Dampfapparat nebst Allem, was mit ihm in Verbindung steht, abgehandelt. Es ist nun nur noch das zu besprechen übrig, womit man ihn in Wirksamkeit setzt, nemlich die Brennmaterialien. Um hinsichtlich der Wahl unter den verschiedenen Brennmaterialien einen Anhaltspunkt zu geben, muß ich auf Seite 62 bis 65 verweisen, weil ich zuvor die verschiedenen Brennmaterialien selbst in specielle Erörterung bringen will. Man verwendet, je nach den lokalen Verhältnissen, Holz, Torf, Lohkuchen, Steinkohlen, Braunkohlen, Holzkohlen, endlich auch sogenannte Brennziegel (Briquettes.)

Holz. Es ist bei diesem (wie überhaupt bei den Brennmaterialien) sehr darauf zu achten, daß es möglichst trocken angewendet werde, denn ein nasses Holz gibt viel weniger Wärme, als ausgetrocknetes, weil der Wassergehalt eine bedeutende Menge Wärme absorbirt, um in Dampf verwandelt zu werden. Die möglichste Trockenheit des Holzes ist für einzelne Zwecke so wichtig, daß man dasselbe für die Glas- und Porcellanöfen sogar fast bis zur anfangenden Verkohlung austrocknet.

Auch in allen andern Fällen ist es vortheilhaft, durch den von einem Ofen unbenützt weggehenden Theil der Wärme das Holz auszutrocknen. Dieses kann für den vorliegenden Fall leicht und vollständig in dem gußeisernen Doppelkasten s der Fig. 7, (Seite 41,) geschehen.

Alle Hölzer, vollständig ausgetrocknet, entwickeln bei gleicher Gewichtsmenge fast gleich viel Wärme, wovon man sich durch genaue Versuche mittelst des Calorimeters überzeugen kann. Die Heitzkraft des Holzes im gewöhnlich lufttrocknen Zustande mit

ohngefähr 25 Procent Wasser beträgt 2600 Wärmeeinheiten, die des vollkommen ausgetrockneten Holzes 3500.*

Die Structur der Hölzer zeigt in der Art ihrer Verbrennung Verschiedenheiten, wodurch sie nicht zu allen Arbeiten gleich gut anwendbar sind.

Die dichten Hölzer brennen blos an ihrer Oberfläche und lassen bald eine dichte Kohle zurück, die dann ohne Flamme und langsam verbrennt.

Die leichten Hölzer verbrennen viel rascher, weil ihre poröse Structur der Luft leichtern Eingang gestattet. Sie geben auch fast während der ganzen Dauer der Verbrennung eine Flamme, weil, eben wegen ihrer porösen Structur, der größte Theil der Kohle mit den brennbaren Gasen zugleich verbrennt.

Dieses verschiedene Verhalten der dichten und der leichten Hölzer gibt zu erkennen, daß da, wo nur eine geringere Temperatur erforderlich ist und das Feuer nur in einer kleinen Ausdehnung wirken soll, wie eben beim Dampfapparat, harte Hölzer den Vorzug verdienen.

Weil der Rost des Dampfofens nach Seite 46, Zeile 7 worunter nur 8 Zoll lang seyn soll, so sägt man das Holz zu nur ½ Fuß langen Stücken, die man dann nur ganz grob spaltet, denn obgleich das Holz um so stärker heizt, je feiner es gespalten ist, so ist doch in diesem Falle die Verbrennung gar zu rasch, was beim Dampfofen meistens nicht nöthig ist.

T o r f. Diesen Namen gibt man Pflanzenüberresten, die durch eine eigenthümliche, bei gewöhnlicher Temperatur fortschreitende, also höchst langsame Art der Verbrennung, in der Art verändert sind, daß sie nun den Kohlenstoff in überwiegendem Verhältniß gegen zuvor enthalten. Der Torf bildet sich überhaupt in feuchtem und morastigem Boden, sowohl auf den Plattformen von Gebirgen, wie auch in Bassins der Niederungen.

* Unter Heitzkraft der Brennmaterialien versteht man die von gleichen Gewichtsmengen derselben entwickelte Anzahl Wärmegrade. Bei jedem Brennmaterial ist die durch die beigesetzte Zahl ausgedrückte Heitzkraft aus Einem Kilogram oder 33⅓ Unzen desselben hervorgegangen.

Der Torf ist je nach der Tiefe, in welcher er gewonnen wird, verschieden. Der oberste ist locker und besteht aus nur sehr wenig zersetzten Pflanzentheilen (sogenannte Pelzkappen) je tiefer man aber in das Torflager kommt, desto mehr sind dieselben verändert, ihr Zusammenhang ist dichter, die Farbe schwärzer. Man gewinnt den Torf durch Stechen in parallelepipedischen Stücken, (Stichtorf) und läßt ihn dann in freien Haufen oder unter Schoppen gut austrocknen.

Man sammelt auch die lockere schlammige Masse vom Grunde der Moräste, preßt sie halbgetrocknet in Formen. Dieser Torf ist sehr geschätzt und heißt Preßtorf.

Völlige Trockenheit des Torfes ist die erste Bedingung bei seiner Anwendung.

Hinsichtlich dessen Heitzkraft läßt sich im Allgemeinen nichts Bestimmtes festhalten. Der ungleiche Gehalt an Erde bringt bedeutende Verschiedenheiten. Mit zwei Centnern guten Torfes (der wenig Rückstand hinterläßt, dieser wechselt von 2 bis 30 Procent) kann man Einen Centner Steinkohlen ersetzen, und steht also ein solcher Torf hinsichtlich seiner, dem Gewichte nach berechneten Heitzkraft, dem Holze ziemlich gleich.

Der Torf entwickelt während des Verbrennens einen stechenden und unangenehmen Geruch, daher auch aus diesem Grunde eine gute Feuereinrichtung erforderlich ist.

Lohkuchen. Ausgelaugte Lohe wird in Formen gestampft und getrocknet. Diese Lohkuchen werden nur da mit Vortheil verwendet, wo die andern Brennmaterialien sehr theuer sind.

Die Steinkohle, Braunkohle und der Anthracit werden bergmännisch gewonnen. Das Aeussere sowohl, wie die chemische Zusammensetzung dieser 3 Kohlenarten gibt zu erkennen, daß dieselben als Uebergang in einander zu betrachten sind.

Bei Steinkohlenfeuerung muß die Entfernung der Roststäbe von einander etwas mehr betragen, als bei Holzfeuerung, weil sich sonst diese Zwischenräume zu leicht verstopfen. Man kann diese Entfernung zu 3 bis 4 Linien annehmen, bei Holz- oder

Torffeuerung nur zu 2. Ein sehr starker Zug ist bei Steinkohlenfeuer durchaus nothwendig.

Die Heitzkraft der Steinkohle ist durchschnittlich zu 6000 Wärmeeinheiten anzunehmen.

Holzkohlen. Eine gute Holzkohle darf auch bei starkem Zuge nicht mit Flamme brennen. Sie soll dicht und spröde seyn, und nicht abfärben. Zwischen den Fingern gehalten, muß sie klingen, auf dem Bruche glänzen. Die Heitzkraft der Holzkohle ist 7300 Wärmeeinheiten.

Brennziegel, (Briquettes.) Zu Anfertigung dieser Art Brennmaterial benutzt man die pulverförmigen Abfälle des Holzes, der Holzkohlen, der Steinkohlen, des Torfes u. s. w. Weil man die Brennmaterialien in dieser (pulverförmigen) Gestalt zu einem weit geringern Preise haben kann, als wenn sie in großen Stücken sind, so ist es augenscheinlich, daß diese Brennziegel Vortheil bringen. Man kann hiezu ausserdem noch verschiedene Abfälle sammeln, z. B. auch die ausgepreßten Rückstände von den Decocten und Extracten. Das Sägemehl, das zum Reinigen der Salbengeräthe gedient hat, eignet sich ebenfalls ganz gut hiezu.

Um diese Brennziegel zu bereiten, rührt man Lehm mit so viel Wasser an, daß ein sehr flüssiger Teig entsteht und setzt nun von den obenerwähnten verschiedenen Abfällen eine solche Portion zu, bis der Teig fest genug ist, um ihn in die Form drücken zu können. Man bedient sich zum Formen hölzerner Rahmen, gerade wie bei den Zieglern. Jedoch macht man zu diesen Brennziegeln eine kleinere Form als die Ziegler haben.

Die Brennziegel müssen vor dem Gebrauche völlig ausgetrocknet seyn und erfordern einen starken Zug.

Ueber die Wahl unter den verschiedenen Brennmaterialien.

Es kommen stets zwei Gründe in Betracht, welche die Wahl des Brennmaterials bestimmen. 1) Die hervorzubringende Wirkung. 2) Der Preis des Brennmaterials mit Berücksichtigung seiner Wärmeentwicklung.

Soll die Hitze nicht sehr stark seyn und nur in geringerer Entfernung von dem Heerde wirken, so sind dazu alle Brennmaterialien geeignet, wenn auch mehr oder minder vortheilhaft, und die Wahl hängt also nur von dem Preise der Massen ab, die gleiche Heitzkraft geben.

Wenn dagegen die Hitze sehr stark seyn, jedoch ebenfalls nur in geringerer Entfernung von dem Heerde wirken soll, wie bei der Schmelzung und Reduction von Salzen und Metallen, so müssen Holzkohlen, Koaks oder Steinkohlen angewendet werden. Holz, Torf oder Torfkohlen sind hiezu nicht brauchbar.

Will man aber eine sehr starke Hitze von einer bedeutenden Ausdehnung vom Heerde aus, so ist das Holz am vortheilhaftesten, da es eine lange Flamme gibt.

Hinsichtlich der Bestimmung des Werthes der verschiedenen Holzarten kann man im Allgemeinen annehmen, daß gleiche Gewichtsmengen aller Hölzer, wenn sie alle vollkommen ausgetrocknet sind, gleiche Wärmemenge entwickeln. Nur die ungleichen Procente Asche, welche die Hölzer hinterlassen, könnten Differenzen bringen. Da aber das Gewicht der Asche von den verschiedenen Hölzern doch wenig abweicht, so sind auch die Differenzen in der Wärmeentwicklung gering.

Man erhält also hinsichtlich des Werthes der Hölzer ein hinlänglich genaues Resultat, wenn man von dem zu prüfenden Holze 1 Pfund oder auch 1 Kilogramm nimmt, es nun auf dem Ofen oder in dem gußeisernen Doppelkasten S der Figur 7 (Seite 41) gut austrocknet und jetzt wieder wägt. Man kennt dadurch den Gewichtsverlust den 1 Pfund oder 1 Kilogramm des Holzes erlitten hat. Diesen Gewichtsverlust multiplicirt man nun mit der Anzahl der Pfunde des Gemäßes, also mit der Anzahl der Pfunde die ein Klafter enthält.* Der sich hieraus ergebende Gewichts-

* Das Gewicht eines Klafters Holz läßt sich deßhalb nicht fest angeben, weil sowohl die Klafter als auch die Gewichtseintheilung in den verschiedenen deutschen Staaten nicht gleich ist.

Man kann das Gewicht eines Klafters der verschiedenen Hölzer leicht

verlust wird von der Anzahl Pfunde, die ein Klafter enthält, abgezogen, wodurch man die in einem Klafter enthaltenen Pfunde oder Centner trocknen Holzes erfährt.

Man dividirt nun mit dieser Centnerzahl des ausgetrockneten Holzes in den Preis eines Klafters, woraus sich der Centnerpreis der vollkommen getrockneten Holzart ergibt. Man erkennt aus diesen Versuchen den Werth der verschiedenen Hölzer sowohl unter sich, als auch gegen Torf und Steinkohlen. Ein Centner stark ausgetrocknetes Holz ist einem halben Centner der bessern Steinkohlen in der Wirkung gleich zu schätzen.

Um hinsichtlich der Vergleichung des Holzes mit Torf ein richtiges Resultat zu erhalten, trocknet man nach obengenannter Weise ein Pfund Torf, multiplicirt den Gewichtsverlust mit der 1000 Stück entsprechenden Anzahl Pfunden, man erhält so den Gewichtsverlust, welchen 1000 Stück Torf beim Austrocknen erlitten haben würden. Rechnet man diesen Gewichtsverlust vom Gewichte der 1000 Stück Torf ab, so wüßte man, wie viel trockne Pflanzenfaser in 1000 Stück Torf enthalten ist, wenn nicht beim Torfe ausser dem Wassergehalte auch die Aschenmenge in Rechnung zu bringen wäre.

Man muß daher ein Pfund Torf verbrennen, die Asche genau sammeln und wägen. Das Gewicht der Asche von einem Pfunde Torf wird nun ebenfalls mit der 1000 Stück Torf entsprechenden Anzahl Pfunde multiplicirt, man weiß somit die Aschenmenge, welche 1000 Stück Torf hinterlassen werden. Man addirt nun beide Gewichtsverluste, (nemlich den durch das Austrocknen des Torfes erhaltenen zu dem auf der Aschenmenge beruhenden,)

dadurch annähernd bestimmen, daß man die Holzscheite von einem Klafter abzählt und nun einige derselben, wozu man aber sowohl ganz schwache, wie auch mittle und starke wählen muß, zusammen wägt. Die Zahl dieser gewogenen Scheite verhält sich zu ihrem Gewicht, wie die Zahl der Scheite eines Klafters zu x.

Aus dieser einfachen Proportionsrechnung ergibt sich dann das Gewicht eines Klafters Holz.

zieht die gefundene Zahl von dem 1000 Stück Torf entsprechenden Gewichte ab. So erhält man das Gewicht der trocknen Pflanzenfaser, welche in 1000 Stück Torf enthalten ist.

Auf diese Weise können alle Pflanzenfasern, wie z. B. auch Baumrinde, Tannenzapfen, Lohkuchen u. s. w. einer Vergleichung hinsichtlich ihrer Heitzkraft unterworfen werden. Die vorgeschlagene Methode ist einfach und gibt einen hinlänglich sichern Anhaltspunkt bei der Bestimmung des Werthes.

Utensilien des Laboratoriums.

Sehr häufig vermißt man hinsichtlich der Aufstellung der Utensilien des Laboratoriums ein compendiöses gefälliges Ganze. Man findet die zusammen gehörenden Gegenstände für die Defectur in verschiedenen Ecken und Lokalen zerstreut aufbewahrt. Dieß beweißt ohnstreitig Mangel, sowohl an Geschmack als an Plan in der Geschäftseinrichtung.

Alle zur Defectur gehörigen Geräthschaften sollten in Einen Schrank oder Repositorium zusammen gestellt werden. Die nachstehende Figur 12 zeigt die einfache Eintheilung eines hiezu passenden Schrankes oder Repositoriums. Die eingesetzten Zahlen beziehen sich auf die, welche der nachfolgenden Beschreibung der einzelnen Geräthe beigesetzt sind. Man ersieht daraus, in welche Abtheilung jedes Geräthe kommen soll.

Bevor ich jedoch die Fig. 12 und die Beschreibung der einzelnen zur Defectur gehörigen Geräthschaften anreihe, spreche ich zuerst von den

Colirtüchern. Es ist eine derzeit noch sehr vielfältig begründete Wahrheit, daß man bei der Aufbewahrung, Verwendung und Reinigung der Colirtücher zu wenig Ordnung antrifft. Aus meiner Gehülfenzeit sind mir von verschiedenen Geschäften Vorkommnisse bekannt, deren unangenehme Folgen für das Geschäft aus dem Mangel an Ordnung in Betreff der Colirtücher hervorgegangen sind. Die nachfolgende Einrichtung wird schon auf den ersten Blick und mehr noch während des Gebrauches bei Jedem

die Ueberzeugung erwecken, daß sie für das Geschäft in verschiedener Beziehung sehr nützlich ist.

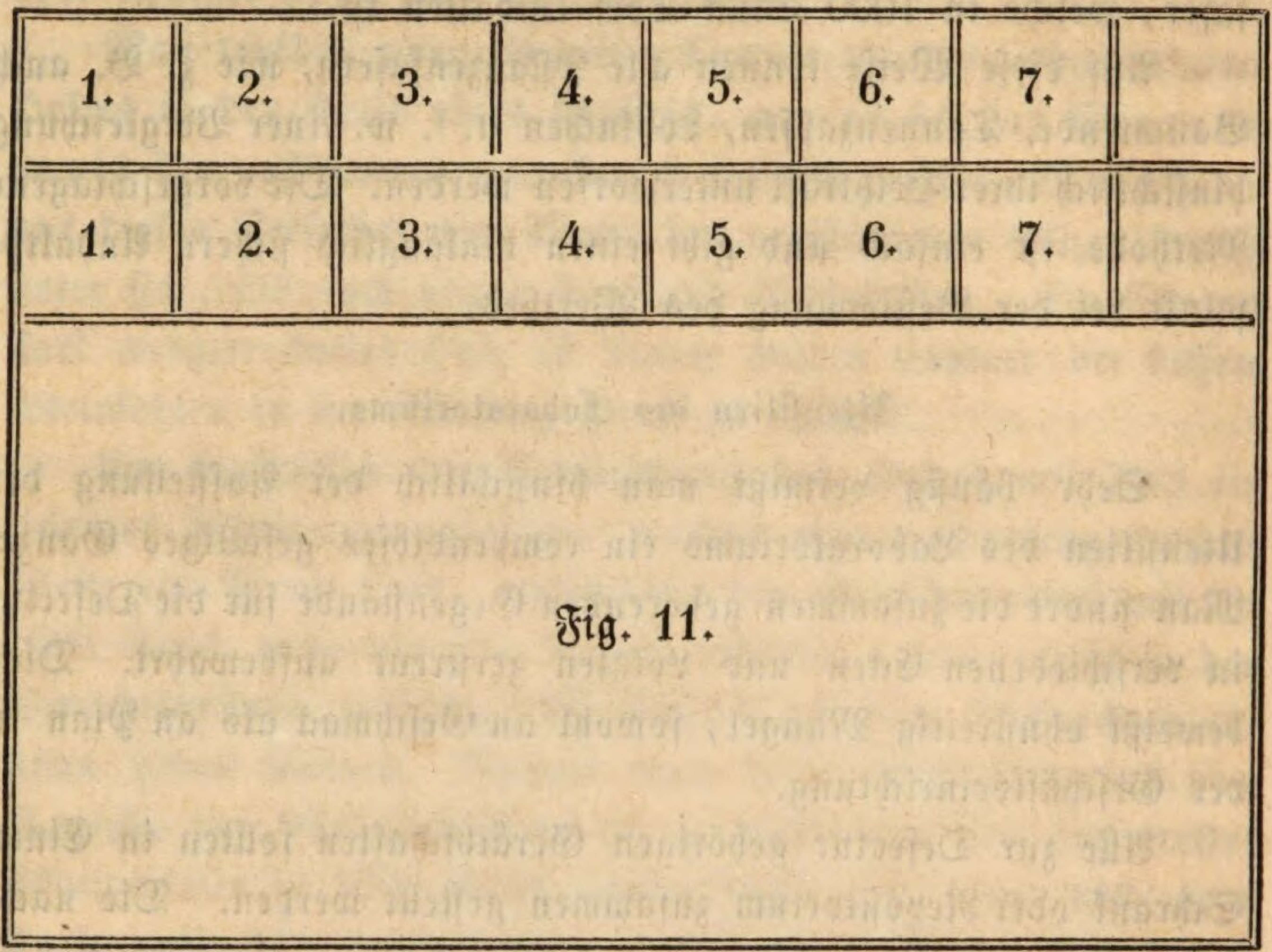


Fig. 11.

Man läßt nach Fig. 11 * ein Repositorium machen, welches 2 Reihen Schiebkästen enthält, auf jeder Reihe 7—8. Jeder Schiebkasten kann etwa ½ Fuß hoch, ½ Fuß breit und 1½ Fuß tief seyn. Die obere Reihe dient für die gewaschenen Colirtücher, die untere für die gebrauchten. Jeder von diesen sieben Schiebkästen enthält die Colirtücher für eine bestimmte Classe von Medicamenten, nemlich man signirt:

Den 1ten mit „Mucilago" und legt in denselben die bezeichneten Colirtücher für: Althaea, Salep, Carragheen, Gm. arabic. und dergleichen.

Den 2ten mit „Taraxacum, Liquiritia" etc. und legt in diesen die Colatoria für: Liquiritia, Senega, Taraxacum, Ononis, Malva u. dgl.

Den 3ten mit „Aromatica." In ihn kommen die Colatoria

* Fig. 11 soll blos die vordere Ansicht des Repositoriums vorstellen.

für: Rheum, Valeriana, Arnica, Angelica, Caryophillata, Calamus, Serpentaria u. dgl.

Den 4ten mit „Amara.“ Man legt hierein die Colatoria für: Absynthium, Trifolium, C. Aurant., China u. dgl.

Den 5ten mit „Emulsio.“

Den 6ten mit „Sales.“

Den 7ten mit „Narcotica.“

Um die Colirtücher zu signiren bedient man sich der bekannten Silberdinte. Das Verfahren dabei ist folgendes: Die zu bezeichnende Stelle, die Ecke des Colirtuches, wird mit einer Lösung von kohlensaurem Natron, der man etwas Gummischleim zugesetzt hat, bestrichen, nach dem Trocknen desselben wird mit der Lösung des salpetersauren Silberoxyds, welcher ebenfalls etwas Gummischleim zugesetzt worden, geschrieben und das Zeug in das Sonnenlicht gelegt.

Als Vorschrift für die Silberdinte ist die folgende zu empfehlen: Man löst 1 Theil Höllenstein in 5 Theilen destillirtem Wasser. Alsdann reibt man ein wenig chinesische Tusche möglichst fein ab, setzt 1 Theil gestoßenes arabisches Gummi zu und rührt jetzt dieses schwarze Gemenge mit der Silberlösung an.

Man macht die Colirtücher für die Receptur aus dünnem Flanell und näht an diejenige Ecke, welche mit obiger Silberdinte bezeichnet werden soll, ein Streifchen Leinwand. Für einzelne Zwecke hält man auch leinene Seihetücher, besonders zu Salzlösungen.

Beim Waschen der gebrauchten Colirtücher dürfen diese natürlich nicht alle zusammen geworfen werden, denn dadurch wäre der Zweck dieser Einrichtung verfehlt. Es müssen also die Colatoria eines jeden Schiebkastens in einem besonderen Wasser gewaschen werden.

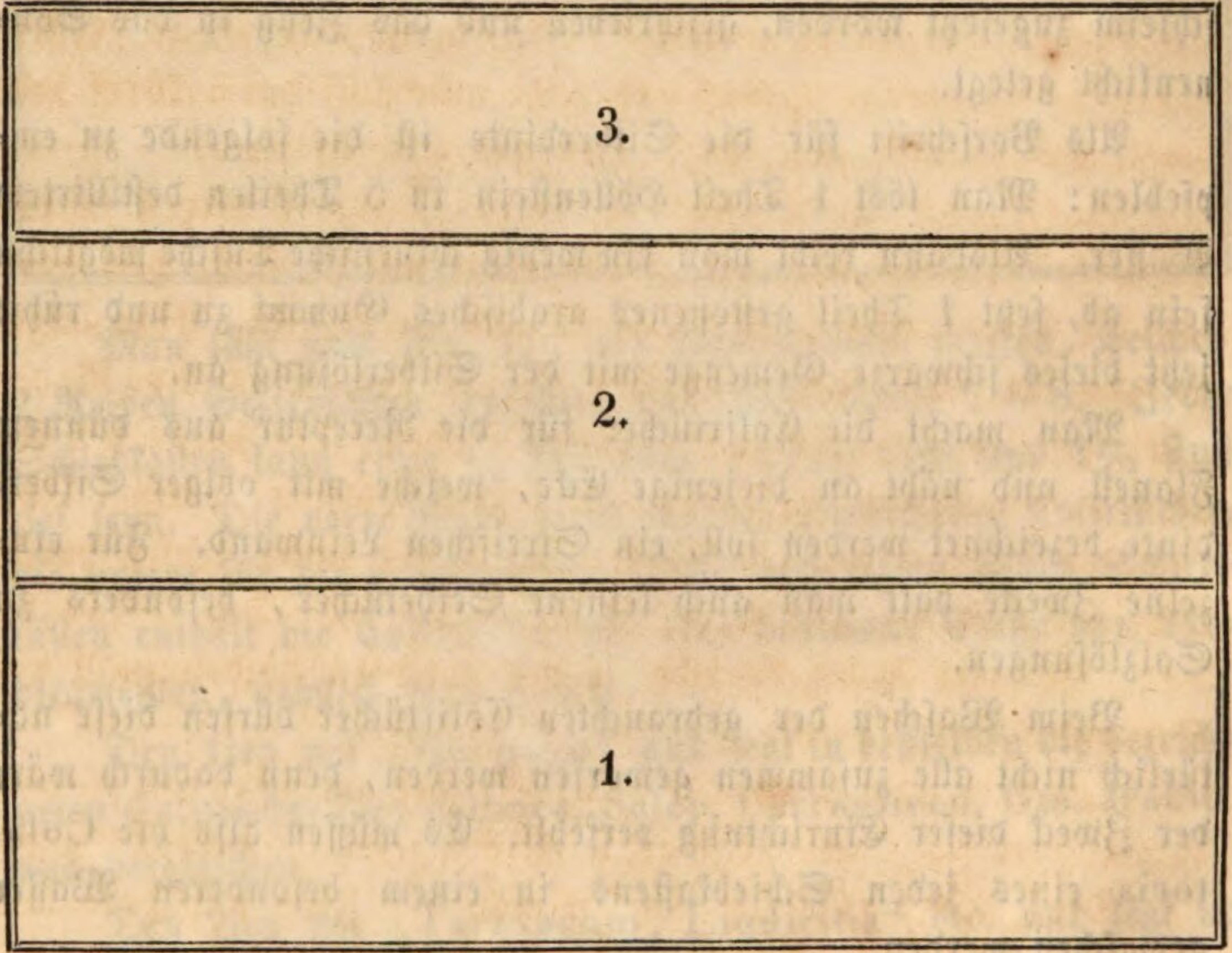
Das in Fig. 11 dargestellte Repositorium mit Schiebkästen für die Colatoria stellt man wo möglich in demjenigen Lokale auf, in welchem sich auch der Dampfapparat befindet, um die Colatoria gleich bei der Hand zu haben.

Die ausgepreßten Rückstände von den Infusen und Decocten werden in einem Gefäß gesammelt und können gelegenheitlich zu Bereitung der auf Seite 62 erwähnten Brennziegel verwendet werden.

Die Preßbeutel legt man zu den Colirtüchern in diejenigen Schiebkästen, wohin sie, je nach den darin gepreßten Gegenständen, gehören.

Zu Aufbewahrung der für das Laboratorium nöthigen Utensilien läßt man sich einen Schrank oder ein Repositorium machen, nach der einfachen Art, wie Fig. 12 angibt. Die eingesetzten Zahlen beziehen sich auf die, welche der nachfolgenden Beschreibung der einzelnen Geräthe beigesetzt sind. Durch Vergleichung dieser Zahlen weiß man, in welcher Abtheilung jedes Utensil seinen Platz einnehmen soll.

Fig. 12.



Länge circa 5 Fuß, Höhe circa 4 Fuß, Tiefe circa 1½ Fuß.

Die für die Defecturgeschäfte nöthigen Geräthschaften sind nachstehend in speciellere Erörterung gebracht.

Kessel aus Zinn zu Bereitung der größern Decocte und

der Säfte, Abdampfen der Extracte. Diese zinnernen Kessel passen genau auf die Oeffnungen I, I, der Fig. 7 (Seite 41). Sie haben ihren Platz an der untersten Abtheilung 1 des Schrankes Fig. 12.

Einen Kessel aus geschlagenem Eisen gebraucht man zu Darstellung der gereinigten Potasche, der Stahlkugeln und des äpfelsauren Eisenextracts. Diese schmiedeeisernen Kessel sind aber dem Roste sehr leicht unterworfen, daher ist es gut, wenn man sie vor der Aufbewahrung mit einer Mischung aus Baumöl und Graphit einreibt. Sein Platz ist gleichfalls an der untersten Abtheilung 1 des Schrankes. Die kupfernen Kochgeschirre dürfen nur zu Salben und Pflaster benützt werden, zu andern Zwecken müssen sie gut verzinnt seyn. Man kann die Verzinnung leicht selbst ausführen, wenn man den zuvor blank gefegten Kessel auf ein starkes Kohlenfeuer bringt und ein derbes Stück reines Zinn hineinwirft. Wenn es geschmolzen ist, streut man einige Messerspitzen voll Salmiak darauf und reibt nun flink durch Werk oder dergl. das Zinn herum, so daß es gut zertheilt wird.

Die zinnerne Destillirblase ist zum Einsetzen in den Dampfkessel; ihre Höhe beträgt ohngefähr nur ¾ Fuß, weil nemlich der Dampfkessel nach Seite 42 nur zu ½ Fuß Höhe angenommen ist. Sie hat ohngefähr 1 Zoll hoch über dem Boden einen zweiten siebartig durchlöcherten Boden, der aber, um ihn aus- und einheben zu können, aus zwei Hälften besteht. Eine zinnerne Röhre leitet die Wasserdämpfe bis unter diesen durchlöcherten Boden. Der Helm ist gleichfalls aus Zinn. Man bewahrt sie beim Nichtgebrauche an der untersten Abtheilung 1 des Schrankes Fig. 12 auf.

Die kleinen Decoctengefäße sind am besten von parabolischer Form (◡) weil sie so am leichtesten gereinigt werden können.

Die Infundirbüchsen hat man von Zinn und Porcellan. Manche ließen auf die zinnernen Infundirbüchsen Deckel machen welche aufgeschraubt werden können, was aber überflüssig ist, um so mehr als sich diese zinnernen Schraubdeckel beim Hinunterfallen oder sonstigen Stößen sehr leicht ein wenig biegen und

deßhalb nicht mehr aufgeschraubt werden können. Es genügt, wenn man darauf sieht, daß die obere Mündung der Infundirbüchse eine vollkommene Ebene bildet, man bedeckt dieselbe dann entweder mit einer Glasplatte oder mit einem genau aufliegenden Deckel aus demselben Material wie die Infundirbüchse. Die Infundirbüchsen erhalten ihren Platz auf dem Repositorium, welches die Schiebkästen für die Colatoria enthält.

Decoctschüsselchen von Holz, um die Ingredienzien in der Officin zusammen zu wägen und nach dem Dampfapparat zu tragen, dürfen nicht fehlen. Deß ohngeachtet und obgleich die Auslagen dafür nur wenige Kreuzer betragen, werden sie häufig vermißt. Man bewahrt sie beim Nichtgebrauche am Receptirtische oder in dessen Nähe auf.

Decoctenpresse. Diese ist eine kleine Handpresse und besteht aus einem niedrigen durchlöcherten zinnernen Cylinder mit Abflußröhre. In diesem Cylinder kann ein zinnerner Stiefel mittelst eines Hebels auf und nieder bewegt werden. Eine solche Presse ist aber zu Bereitung der Decocte für die Receptur viel zu weitläufig, weil sie sich nicht schnell reinigen läßt, hat auch in Bezug auf die Beschaffenheit der Decocte keinen nachweisbaren Nutzen.

Real'sche Presse. Ein Cylinder von Blech oder Zinn, mit einem festschließenden Deckel, den man abnehmen und aufsetzen kann. In diesen Deckel setzt man mittelst eines durchbohrten Pfropfens ein Rohr von Blech oder von Glas von ½ Zoll Durchmesser und 8 Fuß Höhe. Der Cylinder enthält die auszuziehende Substanz zwischen zwei siebartigen Böden eingelegt. Unten hat der Cylinder ein Abflußröhrchen. Die Real'sche Presse ist ein ganz überflüssiges Möbel, denn die Flüssigkeit geht viel zu rasch durch die Substanzen. Das Gleiche gilt auch von der

Rommershausen'schen Presse. Diese wirkt auf die Weise, daß man die auszuziehende Substanz auf einen Trichter, oder sonst in ein Gefäß gibt, dasselbe luftdicht auf ein untergestelltes leeres Gefäß aufsetzt, welches letztere mit einer Luftpumpe in Verbindung steht. In dem Maaße als man nun die Luft aus

dem untergestellten Gefäße evacuirt, wird die Flüssigkeit durch den Luftdruck durch die auszuziehende Substanz schnell durchlaufen und sich in dem leeren Gefäße ansammeln. Eine Rommershausen'sche Presse ist theuer und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit Spielerei zu nennen. Beide, die Real'sche und die Rommershausen'sche Presse, werden zweckmäßiger durch den

Deplacirungsapparat ersetzt. Bei diesem geht die Flüssigkeit sehr langsam durch die Vegetabilien, wodurch unzweifelhaft eine vollständigere Extraction erhalten wird, als wenn die Flüssigkeit sehr schnell durchgeht. Gießt man nachher auf die ausgezogenen Substanzen eine andere Flüssigkeit, so drängt diese die erste Flüssigkeit ganz heraus. Um einen Deplacirungsapparat herzustellen, braucht man einen Cylinder von Weißblech, Zinn, oder für kleinere Apparate, auch von Glas. Der untere Deckel dieses Cylinders kann gleich fest angelöthet werden und hat in der Mitte ein Abflußröhrchen. Den obern Deckel muß man aber abnehmen und aufsetzen können, um die Vegetabilien einzulegen. Diese kommen zwischen zwei siebartig durchlöcherte Böden zu liegen. An dem obern Deckel ist mitten eine kleine Oeffnung befindlich, in welche man mittelst eines durchbohrten Pfropfens einen Glastrichter einsteckt, in welchen dann die ausziehende Flüssigkeit gegossen wird. Der Cylinder steht auf einem kleinen dreifüßigen Gestell mit Ausschnitt für das in der Mitte befindliche Abflußröhrchen. Der Deplacirungsapparat hat beim Nichtgebrauche seinen Platz etwa an der obern Abtheilung 3 des Schrankes Fig. 12.

Schüsseln. Die grauen Schüsseln aus Steinzeug oder Steingut* verdienen den Vorzug vor dem gemeinen Töpfergeschirr.

* Unter dieser Benennung begreift man alle Töpferwaaren von fester und undurchsichtiger Masse, welche so stark gebrannt sind, daß sie durch Eisen nicht gerizt werden und sogar am Stahle Funken geben. Das Steinzeug läßt vielfältige nützliche Verwendungen zu, als Küchengeschirr, als Standgefäße für den Keller und die Materialkammer zu Aufbewahrung der Schwefelsäure, der Extracte und Salben; auch bestehen die Krüge für Mineralwasser und die ganz großen Woulf'schen Flaschen zum Auffangen destillirter

Man muß aber dafür besorgt seyn, daß sie keinem zu schnellen Temperaturwechsel ausgesetzt werden, weil sie dadurch viel leichter springen als das gemeine Töpfergeschirr. Zu Bereitung der Salben ist der gewöhnliche flache Boden der Schüsseln wenig geeignet, weil man da, wo die Seite der Schüssel mit dem flachen Boden einen stumpfen Winkel bildet, mit dem Agitakel gar nicht beikommen kann. Man muß daher der Salbenschüssel aus Steingut im Innern eine parabolische Form geben. Auf der Aussenseite muß natürlich der Boden flach seyn, damit sie stehen kann. Sie haben ihren Platz in der Abtheilung 2 des Schrankes Fig. 12.

Decantirhäfen. Auch sie sind am besten aus Steingut bereitet. Man richtet die Höhe zur Breite so, daß sie sich wie 1½ zu 1 verhält. An der Seite sind in verschiedener Höhe Oeffnungen mit hervorstehendem Rande angebracht, die mit Kork verschlossen werden. Man hält 2 oder 3 solcher Decantirhäfen und bewahrt sie in der Abtheilung 2 der Fig. 12 auf.

Abdampfschaalen. Die Abdampfschaalen von Porcellan oder Sanitätsgut werden der Haltbarkeit wegen blos inwendig glasurt. Man umgibt sie manchmal mit einem Beschlag von Lehm und Eisenhammerschlag, damit sie über dem Kohlenfeuer nicht so leicht springen. Wenn man jedoch diese Schaalen nur vor einem schnellen Temperaturwechsel verwahrt und dafür sorgt, daß sie auf der Aussenseite vollkommen trocken sind, ehe man sie über das Kohlenfeuer setzt, so ist der Beschlag überflüssig.

Höllensteinform. Als Masse zur Höllensteinform kann man Serpentin und Speckstein gebrauchen. Diese Materialien sind den Formen aus Messing noch vorzuziehen. Am passendsten sind Formen aus Silber.

Schmelztiegel. Die gemeinen porösen Thontiegel, hessischen Tiegel, eignen sich nur zu Schmelzung von Metallen oder über-

Säuren aus dieser Masse. Sehr schönes blaulich weißes Steinzeug wird in der Umgegend von Koblenz, und ein dem Porcellan an Weiße sich näherndes Steinzeug wird in Küps (Obermainkreis) producirt.

haupt solchen Stoffen, die in der Hitze nicht durch die Poren der Thontiegel dringen. Für solche Fälle sind diese hessischen* Tiegel am besten, weil sie die meiste Hitze und den schnellsten Temperaturwechsel vertragen, ohne zu bersten. Es gibt deren viereckige und runde kegelförmige, letztere sind passender, weil ihr runder Deckel genauer schließt, als die dreieckigen Tiegel bedeckt werden können. Soll dagegen Salpeter, Kochsalz, Chlorcalcium, Schwefelkalium u. d. gl. geschmolzen werden, so sind die gemeinen porösen Thontiegel weniger tauglich, weil sie beinahe alle in dem feurigen Fluß befindlichen Salze durchlassen. Für Bereitung der Schwefelleber paßt am besten ein schmiedeiserner Tiegel.

Von vorzüglicher Qualität sind diejenigen Tiegel, welche Graphit in ihrer Masse haben. Sie werden aus einem Gemenge von feuerfestem Thon und Graphit verfertigt. Ihr Aufbewahrungsort ist an der untersten Abtheilung 1 des Schrankes Fig. 12.

Spatel. Man gebraucht für die Defecturgeschäfte eiserne, hölzerne und porcellanene Spatel; die hölzernen besonders zu Bereitung der Extracte. Man hält für die bitteren, für die stark wirkenden und für die sehr färbenden Medicamente besondere signirte hölzerne Spatel, die man vor dem Aufbewahren in Papier einwickelt. Spatel von Porcellan gebraucht man zu Darstellung einiger Salze. Beim Nichtgebrauche haben sie, wie auch die Agitakel, ihren Platz in der mittleren Abtheilung 2 der Fig. 12.

Die Tenakel sollten nur von hartem Holze seyn, damit man sie leichter abwaschen kann. Die Tenakel von weichem Holz saugen eher die Flüssigkeit ein und behalten dadurch hartnäckiger den Geschmack zurück. Man hängt die Tenakel an Nägel an einer der äussern Seite des Repositoriums Fig. 12 auf.

Trichter. Für die Apotheken sind nur Glastrichter zu gebrauchen, fast gar nicht die blechernen. Die Trichter mit Löcher oder Porcellanstäben sind überflüssig, wenn die Filter richtig gemacht sind. Man darf zum Filtriren kein graues Fließpapier

* Auch in Ellwangen (Würtemberg) werden Schmelztiegel verfertigt, welche den hessischen Tiegeln nicht nachstehen.

nehmen, sondern nur weißes Druckpapier, auch muß man, namentlich bei flüchtigen Stoffen, während des Filtrirens den Trichter mit einer Glasplatte bedecken. Zum Filtriren von Fetten hat man Doppeltrichter; man füllt den Raum zwischen dem ersten und zweiten Trichter öfters mit heißem Wasser, um den innern Trichter gehörig warm zu erhalten. Jedoch werden diese Doppeltrichter für den letztgenannten Zweck besser dadurch ersetzt, daß man einen einfachen Trichter sammt dem untergesetzten Gefäß in die leere zinnerne Destillirblase stellt und dieselbe in den Dampfapparat setzt.

Hinsichtlich des Auswaschens der Niederschläge auf den Filtern ist es, in so fern es Präparate sind, besser dasselbe in Glascylindern, oder, bei größern Quantitäten, in Decantirhäfen (Seite 72) vorzunehmen. Denn wenn man den Niederschlag auf dem Filter zu weit hat abtropfen lassen, so wird er auch durch weiteres Nachgießen von Wasser dennoch nur sehr unvollständig ausgelaugt. Natürlich bei Analysen kann man das Auswaschen nicht durch Decantiren vollbringen, in solchem Falle geschieht es auf dem Filter mit Hilfe der Spritzflaschen oder Auswaschflaschen, deren Abbildung in den Werken über analytische Chemie enthalten ist. Die Trichter nebst den dazu gehörigen Glastafeln haben ihren Platz in der 3. Reihe des Repositoriums Fig. 12.

Glascylinder. Man gebraucht sie zum Filtriren, zum Präcipitiren und Auswaschen der Niederschläge, indem man letztere absitzen läßt, abgießt und öfter mit Wasser anrührt. Sie gehören in die dritte Reihe des Schrankes Fig. 12.

Eine Weingeistlampe, am besten von Glas mit gut schließendem gläsernen Deckel, nebst Dreifuß und Kochpfännchen ist nöthig zur schnellen Bereitung der Infusa und Decocta bei Nachtzeit. Dieser kleine Apparat wird in der Officin selbst aufgestellt.

Den Reagentien, Probirgläsern und dazu gehörigen Apparaten wird eine schickliche Stelle im Laboratorium oder im Nebenzimmer der Officin angewiesen. Hinsichtlich der Anzahl der zu haltenden Reagentien will ich der Kürze wegen auf die quali-

tative chemische Analyse von Fresenius, auf Rosé's analytische Chemie, auf die chemischen Tabellen von Wackenroder verweisen, in der Voraussetzung, daß sich das eine oder das andere der genannten oder sonstigen analytischen Werke in den Apotheken vorfinden wird.

Es ist besser, die Reagentien in trockenem Zustande aufzubewahren, weil einige, wenn sie aufgelöst sind, beim Aufbewahren schlecht werden.

Die Glasretorten müssen gut gekühlt und hauptsächlich der Retortenhals nicht zu wenig abwärts gebogen seyn, damit die Destillation leicht vor sich geht. Retorten von Bleiglas sind weniger brauchbar, da sie leichter angegriffen werden. Uebrigens kommen Retorten von Bleiglas bei uns gar nicht vor.

IV. Stoßkammer. Die Utensilien für die Stoßkammer sind: das Schneidbrett, Wurzelmesser, große Mörser, Pulverisirmaschine und Siebe. Wo es an einem passenden abgesonderten Lokale hiezu fehlt, können diese Arbeiten auch im Laboratorio oder in der Hausflur verrichtet werden. Man trifft, jedoch sehr selten, auch ganz große messingne Mörser, diese sind aber nicht nur ein überflüssiger Luxus, sogar dabei noch in vielen Fällen ganz unbrauchbar, besonders wenn der Pistill dazu nicht ebenfalls von Messing, sondern von Eisen ist, weil durch das härtere Eisen das weichere Messing abgerieben wird. Die neuerlich eingeführten Pulverisirmaschinen sind empfehlenswerth, sie entheben der beschwerlichen Arbeit des Stoßens und verhüten weit mehr das Verstäuben. Die Pulverisirmaschine ist ein runder Behälter von Eisenblech, ohngefähr 2½ bis 3 Fuß im Durchmesser und ¾ Fuß breit; sie ist auf diesem ¾ Fuß breiten Umkreise gekerbt, damit die kleinen eisernen Kugeln beim Umdrehen der Maschine nicht sogleich abrutschen, sondern bis auf eine hinlängliche Höhe gehoben werden, um nun durch das Herunterfallen auf die Vegetabilien das Zerstoßen derselben bewirken zu können. Ehe aber die Vegetabilien in die Pulverisirmaschine kommen, werden sie in dem großen Mörser gröblich zerstoßen.

Das Reinigen der Pulverisirmaschine geschieht dadurch, daß man Sägmehl hineinwirft, darauf die kleinen Kugeln und nun etwa 5 Minuten umdreht. Das Sägmehl wird nun ausgeleert und das noch anhängende mit dem Kehrwisch oder mit dem Handtuch abgerieben. Salze, namentlich Cremor tartari, auch metallische Stoffe, wie Silberglätte, Mennige, Grünspan und dergl., ferner sehr stark wirkende, wie Canthariden dürfen nicht in der Maschine gepulvert werden.

Die gröberen Siebe, sogenannte Speciessiebe, sind von Holzgeflecht oder von Eisendraht, Messingdraht ist unpassend. Die feinen Pulversiebe sind von Haar, die feinsten von Seide und müssen mit einem Boden und Deckel versehen seyn. Für stark riechende, so wie für stark wirkende Medicamente, z. B. für Assa fötida, Cantharides, Lytharg. müssen besondere signirte Siebe gehalten werden. Man kann die verschiedenen Siebe entweder in der Stoßkammer, oder wenn der Raum hier zu beschränkt seyn sollte, auch gut in der Hausflur aufhängen.

Man gebraucht zum Sieben kleiner Mengen stark färbender oder stark wirkender Präparate, die sehr fein erhalten werden sollen und wozu man sonst eigne feinste Siebe halten müßte, lieber eine kleine Beutelmaschine. Um eine solche herzustellen, nimmt man ein Zuckerglas, breitet über die Oeffnung ein hinlänglich großes Stück feiner Leinwand, drückt nun diese bis über die Hälfte der Tiefe des Glases hinein, bindet den Rand der Leinwand am Rande des Glases fest und zuletzt noch eine Papiertectur darüber.

V. Keller. In denselben kommen alle Medicamente, welche kühl aufbewahrt werden sollen, diese sind zunächst alle flüssige Stoffe, als: destillirte Wasser, Weingeist, Säfte, gekochte Oele, ätherische Oele, Tincturen. Der Keller soll kühl aber nicht feucht seyn. Ist letzteres der Fall, so überziehen sich die einfachen Papierschilde mit Schimmel und werden ganz unleserlich, daher muß man auch im Keller die Schilder mit Lack überziehen, damit man sie abwaschen kann. Man hat für die Standgefäße im Keller

auch lackirte Schilder von Holz, an welche eine Schlinge von Draht befestigt ist, um sie an die Gefäße zu hängen. Diese Holzschilde haben das für sich, daß man sie bei vorzunehmender Veränderung leicht austauschen kann.

Das Princip der Symmetrie hinsichtlich der Gleichheit der Vorrathsgefäße läßt sich hier nicht so leicht durchführen wie bei den Standgefäßen der Officin. Die Größe der Vorrathsgefäße richtet sich nach dem Bedarf des betreffenden Medicamentes. So kann beispielsweise der Verbrauch von Syr. althaeae zehnmal so stark seyn, als der von Syr. amygd. u. s. w. Diese Ungleichheit in der Größe der neben einander stehenden Vorrathsgefäße hat nicht nur ein minder gefälliges Aussehen, sondern noch das Unangenehme, daß blos wegen einzelner bedeutend höherer Gefäße das Repositorium sehr hoch werden muß.

Man kann jedoch diese Mißverhältnisse größtentheils beseitigen, also auch in der Größe der Vorrathsgefäße im Keller ein harmonisches Ganze herstellen, wenn man für die gangbareren Artikel 2, 3, oder noch mehr Gefäße hält. Diese Einrichtung hat auch noch den weitern entschiedenen Vorzug, daß die Gefäße länger gefüllt bleiben, also der Inhalt bei der Aufbewahrung weniger verändert wird, als wenn man das Gefäß häufiger öffnet und ein bedeutender flüssigkeitsleerer Raum entstanden ist. Man kann nicht verlangen, daß auch die Vorrathsgefäße eingeriebene Glasstopfen haben sollen. Der Verschluß mit Kork und Verband mit Blase wegen des Schutzes vor Staub ist durchaus genügend, vielmehr einem schlecht schließenden Glasstopfen vorzuziehen.

Ausser den Flüssigkeiten dient der Keller häufig auch den Salben und Pflastern als Aufbewahrungsort. Zu dem Zwecke der Aufbewahrung der Pflaster im Keller eignen sich die Repositorien mit Schiebkästen deßhalb nicht gut, weil sie leicht aufquellen. Man macht deßhalb lieber blos Fächer und stellt kleine Kästchen hinein zu Aufnahme der Pflaster, oder wenn man Schiebkästen anbringen will, dürfen dieselben eben nicht genau schließen.

Ist der Keller sehr feucht, so eignet er sich nicht zu Aufbe-

wahrung der Pflaster. Ueberhaupt müssen die Standgefäße im Keller und deren Verschluß so seyn, daß sie den Inhalt gegen Feuchtigkeit schützen. Vorrathsgefäße mit Bleiglasur sind zu entfernen, sollte es auch nur äußerliche Mittel betreffen.

Es ist nicht nöthig, daß der Keller für das Geschäft ein abgesonderter sey, sondern man kann zugleich die Vorräthe für die Haushaltung darin unterbringen. Nur muß der Keller für das Geschäft durch einen Lattenverschlag getrennt seyn.

VI. Materialkammer. Sie ist ein Lokal für diejenigen Vorräthe, welche eine möglichst trockene Aufbewahrung erfordern. Vegetabilien, die nur in kleinen Quantitäten vorräthig gehalten werden, Gummata, Extracte, Pulver und Chemikalien haben hier ihren Platz. Jede trockene Räumlichkeit kann als Materialkammer verwendet werden, sey sie übrigens zu ebener Erde, im zweiten oder obersten Stock. Man findet oft unnützerweise schöne Zimmer des Hauses dazu verwendet.

In Betreff der hier aufbewahrt werdenden Vegetabilien findet man verschiedene Einrichtungen. Die zusammenhängenden Fächer mit einem gemeinschaftlichen Deckel sind die schlechteste Art der Aufbewahrung, denn dabei ist es sehr häufig der Fall, daß beim Einfassen eines Vegetabils etwas davon in die beiden anstehenden Fächer fällt. Also sind solche zusammenhängende Fächer mit einem gemeinschaftlichen Deckel nicht zu gestatten. Es soll jedes Fach seinen besondern Deckel haben. Auch die Repositorien mit Schiebkästen eignen sich für die Materialkammer weniger, als die einfachen Repositorien, zwischen welche man kleine Kästen mit übergreifendem Deckel oder mit Schieber stellt. Für einzelne größere Vorräthe kann man Fäßchen mit übergreifendem Deckel nehmen.

Die Gummata können auch in Töpfen aufbewahrt werden. Für die Extracte sind nur Töpfe aus Steinzeug zu nehmen. Man kann die Extracte, wie überhaupt die übrigen Medicamente in der Materialkammer nicht alle alphabetisch neben einander stellen, wie in der Officin, sondern die Zusammenstellung richtet sich hier nach der Größe der Vorrathsgefäße. Diese müssen deßhalb alle

nummerirt werden, dabei aber dennoch auch mit der Signatur über den Inhalt versehen seyn. Die Nummern beziehen sich auf das in der Materialkammer aufgehängte alphabetische Verzeichniß.

Es kommt oft vor, daß man die angekommenen Waarensendungen nicht ganz in den Vorrathsgefäßen unterbringen kann. Für diese Fälle muß man einen besondern Platz in der Materialkammer halten, wo man diese Uebervorräthe alle zusammenstellt, damit man über dieselbe eine Uebersicht habe. Wenn man dagegen diese Uebervorräthe nur beliebig in diese oder jene Ecke schiebt, so kommen sie leicht in Vergessenheit und werden oft erst dann vorgefunden, wenn man schon die neue Bestellung desselben Artikels erhalten hat.

Es ist unnöthig, die feinen vegetabilischen Pulver in Gläsern mit weiten Glasstopfen aufzubewahren. Es passen dazu die sogenannten Zuckergläser, die man mit Blase und Papier oder mit Cautschukleinwand und Papier verbindet. Auch für die meisten in etwas größerer Menge vorräthigen chemischen Präparate wählt man solche Zuckergläser. Die in sehr kleiner Quantität gebraucht werdenden Präparate kann man übrigens in Gläsern mit weiten Glasstopfen aufbewahren.

Man kann bei den kleinen hölzernen Kästen und Repositorien der Materialkammer die Reinlichkeit leichter unterhalten, wenn man dieselben mit Bernsteinfirniß oder einem wohlfeilen Lack überstreicht.

Die Materialkammer enthält ein Tischchen zum Einfassen. Auf diesem befinden sich Löffel von verschiedener Größe, wie auch geglättetes Papier, auf welches man beim Einfassen die Gefäße setzt, damit man in dem Falle, daß etwas von einem Pulver verschüttet wird, dasselbe dennoch leicht wieder beisammen hat. Ferner muß zur Seite dieses Tisches ein Kehrwisch hängen.

Um bei Anlegung oder vorzunehmenden Veränderung einer Materialkammer plangemäß zu verfahren, schreibt man die daselbst aufzubewahrenden Medicamente in alphabetischer Ordnung in ein Heft in Quart, das nach folgendem Schema linirt ist.

Aufstellung der Vorräthe in der Materialkammer.

	Kästen		Glasballone oder Blechcapseln.	Extracttöpfe.		Gläser für veget. Pulver.		Gläser für Chemikalien.		Narcotica et Drastica.	Gift-schrank.
	größere,	kleinere.		größere,	kleinere.	größere,	kleinere.	größere,	kleinere,		
Aloe socotrina. . . .	—	1.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alumen crud. . . .	1.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ plumos. . .	—	2.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arsenicum alb. . . .	—	—	—	—	—	—	—	1.	—	—	×
Baccae lauri. . . .	2.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
Baryta mur.	—	—	—	—	—	—	—	—	1.	—	—
„ sulph. . . .	—	3.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flor. acaciar. . . .	—	—	1.	—	—	—	—	—	—	—	—
Extr. aconiti. . . .	—	—	—	—	1.	—	—	—	—	×	—
„ gentian. . . .	—	—	—	1.	—	—	—	—	—	—	—
Ferr. carb. sach. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Kali aceticum. . . .	—	—	—	—	—	—	—	2.	—	—	—
Natr. carb. cryst. . .	3.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Es ist bereits gesagt worden, daß die Gefäße der Materialkammer des leichtern Auffindens wegen auf ihrer Signatur alle noch nummerirt seyn sollen. Man setzt auf die Signatur eines jeden Gefäßes stets diejenige Nummer, welche auch auf der Tabelle dem Artikel beigesetzt ist. Auf diese Weise dient das für die Aufstellung der Vorräthe entworfene Heft zugleich als Catalog zum Aufsuchen. Es kommt zwar, wie die vorstehende Tabelle zeigt, öfter vor, daß von einer Gefäßsorte eine Nummer getrennt und in den Schrank der Drastica oder in den Giftschrank gestellt wird, allein eine solche Unterbrechung der auf einander folgenden Zahlen hat keinen störenden Einfluß auf das Aufsuchen, wie man man leicht einsehen und durch die Erfahrung finden wird.

Bei der Aufstellung der Vorrathsgefäße bilden die größeren Kästen die unterste Reihe, auf diese folgt die Reihe der kleinern Kästen, auf letztere folgen die Gläser für vegetabilische Pulver, wovon sowohl die größern als auch die kleinern auf Eine durchlaufende Reihe gestellt werden, jedoch natürlich die größern zusammen und die kleinern zusammen. Auf die Pulvergläser folgen die Extracttöpfe, gleichfalls je die größern und kleinern in durchlaufender Reihe. Auf die Extracttöpfe kommen endlich die Gläser für Chemicalien.

Die Gefäße für die Narcotica und Drastica bilden eine besondere Abtheilung. Man läßt bei dieser ebenfalls die Gefäßsorten auf dieselbe Weise auf einander folgen, wie eben gesagt ist. Die eigentlichen G i f t e gehören jedoch nicht unter diese Abtheilung, sie müssen in einem verschließbaren Schranke ihren Platz bekommen, worin man auch besondere Löffel zum Einfassen hat.

Noch ist zu bemerken, daß auf dem Schema Seite 80 durchgängig nur zweierlei Größen der Gefäßsorten angenommen sind. Dieß geschah deßhalb, damit man wegen der Größe der Gefäße nicht 3 oder 4 Unterabtheilungen aus einer Classe von Medicamenten machen muß. Wenn man von einem Artikel einen bedeutenderen Vorrath halten will oder halten muß als die für die

Mehrzahl der Artikel im Allgemeinen angenommene Größe der Gefäße faßt, so hält man dafür lieber 2 oder auch 3 Gefäße, die man neben einander stellt. Dieß hat auch noch den unverkennbaren Nutzen, daß dadurch die großen, oft schwer herunter zu langenden Töpfe und Gläser vermieden werden.

Wo man im Raume sehr beschränkt ist, kann die Materialkammer mit dem Kräuterboden füglich ein zusammenhängendes Ganze bilden, da ja beide nur trockne Lokale seyn müssen.

VII. Kräuterboden. Man findet hier vorzugsweise die Vorräthe der in größerer Menge gebrauchten, meistens einheimischen Wurzeln und Kräuter. Zu ihrer Aufbewahrung eignen sich am besten große viereckige Kästen mit übergreifendem und genau aufliegendem Deckel. Weniger eignen sich die gewöhnlichen Fäßchen, da bei diesen die Deckel häufig hineinfallen und dadurch der Inhalt weniger vor Staub und Ungeziefer geschützt ist. Es ist gut, die ebengenannten viereckigen Kästen sowohl aussen als innen mit Bernsteinfirniß zu übertünchen.

Es ist schon bei dem Abschnitte „Materialkammer" erwähnt worden, daß die zusammenhängenden Fächer mit einem gemeinschaftlichen Deckel die schlechteste Art der Aufbewahrung seyen, dieß gilt natürlich auch vom Kräuterboden. Befindet sich letzterer unmittelbar unter dem Dache, so muß dieses auf der innern Seite sorgfältig noch mit Brettern besetzt werden, damit durchaus kein Regen eindringen kann.

Die narcotischen Kräuter und Wurzeln werden von den andern getrennt aufbewahrt. Man findet die narcotischen Kräuter nicht selten an einer entlegenen, wenig vor dem Durchdringen des Regens geschützten Stelle unter dem Dache aufbewahrt. Es ist aber eine verkehrte Meinung, wenn man glaubt, bei den narcotischen Vegetabilien sey auch eine minder sorgfältige Aufbewahrung genügend, denn diese verderben am meisten bei feuchter Aufbewahrung. Die Kästen des Kräuterbodens werden der Reihe nach nummerirt und außerdem noch die Signatur beigesetzt. Es ist über dieselben ein alphabetisches Verzeichniß gemacht.

VIII. Geschäftsführung. Alles bis daher bei der Einrichtung Gesagte steht mit der Geschäftsführung im Zusammenhang. Aber es ist doch noch Manches in dieser Hinsicht zu bemerken, was gegenwärtigem Abschnitte vorbehalten bleiben mußte.

1. Einkauf der Arzneimittel. Es ist hier vor Allem zu erinnern, daß es die Pflicht eines Jeden ist, dem hierauf bezüglichen Gesetze treu zu seyn, nemlich keine geringere Sorte von den Roharzneiwaaren zu kaufen, als die Landespharmacopöe vorschreibt. Die Rohwaaren müssen zunächst ein gutes Aussehen haben, was beurkundet, daß sie gut getrocknet und zweckmäßig aufbewahrt worden sind. Alsdann muß man nach den Zeichen der Aechtheit sehen und dazu ein pharmacognostisches Werk* zur Hand nehmen.

Will man die in der Umgegend wildwachsenden Vegetabilien selbst sammeln, so sorge man, daß dieselben nicht naß eingesammelt werden. Namentlich darf man sie nur möglichst dünn aufstreuen, damit sie schnell trocknen. Dabei gehört es zur Ordnung, daß man, besonders wenn mehrere einander ähnliche Wurzeln oder Kräuter aufgestreut liegen, einen Zettel beilegt, weil sie nach dem Trocknen sich weniger unterscheiden als zuvor. Die in größerer Menge zu trocknenden Vegetabilien streut man am besten auf große mit Leinwand überspannte Horden, die auf Trägern in gewisser Entfernung über einander liegen. Streut man die Vegetabilien blos auf den Boden, so sind sie Hund und Katzen zu viel Preis gegeben.

Die chemischen Präparate werden jetzt viel seltener als früher in den Apotheken selbst bereitet, weil sie alle Fabrikartikel geworden sind und daher jetzt wohlfeiler, als man sie in den Apotheken darstellen kann, durch die Droguisten bezogen werden. Dieß ist ein mißlicher Umstand für die Heranbildung der Lehrlinge und jungen Gehülfen, denn es bleibt dadurch fast die ganze Praxis in den chemischen Arbeiten auf die kurze Zeit beschränkt, die man

* Die vorzüglichern pharmacognostischen Werke sind in dem Abschnitte „Bibliothek" angegeben.

in den Laboratorien der pharmaceutischen Institute zubringt. Daher sollte der Apothekenbesitzer sich doch manchmal bewogen fühlen, dieß und jenes Präparat selbst zu bereiten, damit er nicht ohne Ausnahme blos Ein= und Verkäufer der Arzneiwaaren ist.

Es mögen die Präparate in den Apotheken selbst bereitet oder bezogen werden, so ist natürlich die Verantwortlichkeit dieselbe. Manche Präparate brauchen nicht chemisch rein zu seyn, man wird es z. B. nicht einen strafbaren Fehler nennen können, wenn das mit Sulph. praecip. digerirte destillirte Wasser eine schwache Trübung mit Chlorbarium gibt, oder wenn das Kali tartaricum nicht ganz frei von Chlorkalium ist u. dgl. ähnliche Fälle. Bei unbedeutenden Beimengungen dieser Art ist Nachsicht ganz am Platze. Man wird leicht finden, wo das zu gestattende Minimum einer derartigen Verunreinigung überschritten ist. Dagegen müssen sämmtliche Präparate vollkommen frei seyn von schädlichen oder giftigen Beimengungen. Es darf z. B. in Acid. phosph. in Tart. emetic. nicht das Mindeste von Arsenik, im Calomel keine Spur Sublimat entdeckt werden u. s. w. Als unzulässige Verunreinigungen sind aber ferner auch solche zu nennen, welche den Präparaten einen andern medicinischen Character ertheilen können. Es wird z. B. die Phosphorsäure durch einen Eisengehalt medicinisch modificirt. Ferner kann es oft ein bedeutender Fehler seyn, wenn ein Oxydulsalz auch nur wenig Oxydsalz enthält. Die leichte Zersetzbarkeit mancher Präparate erfordert große Sorgfalt bei der Bereitung und Aufbewahrung.

Bei Beurtheilung der galen'schen Arzneien, wie Pulver, Species, Salben und Pflaster hat man den Grad der Feinheit und Gleichförmigkeit in der Mischung als leitendes Prinzip.

Die Prüfung eines jeden Arzneimittels gehört nicht zu meinem Thema. Es sind in diesem Felde in neuerer Zeit mehrere Werke erschienen, auf welche ich hinsichtlich der Prüfung sämmtlicher Arzneimittel verweisen muß; ich habe diese Werke unter dem Abschnitte „Bibliothek" benannt.

2. Verkauf der Arzneimittel. Man muß gewöhnlich

vom Publikum die Klage hören, daß die Preise der Medikamente so hoch seyen. Allein man sollte bedenken, daß bei dem geringen Gebrauche an Arzneien die Preise derselben nicht in nahem Verhältnisse zu dem der Lebensmittel stehen können, daß man ferner zu Erlangung des nach den bestehenden Gesetzen geforderten Grades naturwissenschaftlicher Ausbildung Opfer bringen muß, welche die Angehörigen des Gewerbestandes nicht zu bringen haben.

Weil das Publicum die Beschaffenheit und den Preis der Arzneien nicht selbst beurtheilen kann, so sind die Apotheken unter die Aufsicht der Medicinalbehörde gestellt. Die von letzterer festgesetzte Taxe wird meistens nur auf die nach ärztlichen Vorschriften verfertigten Arzneien angewendet, bei denen dagegen, die vom Publicum unmittelbar im Handverkaufe bezogen werden, macht man in der Regel niedrigere Preise, namentlich bei den technischen Artikeln, welche auch von den Materialisten des Ortes gehalten werden dürfen und mit welchen also der Apothekenbesitzer in Concurrenz tritt. Es ist hieraus ersichtlich, daß der Apotheker theils ein Medicinalbeamter, theils ein Gewerbsmann ist. Letzteres ist er eigentlich bei den dermaligen Verhältnissen auch in Beziehung auf reines Medicinalgeschäft. Den dieser Meinung zu Grunde liegenden Beweis will ich dem Abschnitte „Verhältniß des Apothekers zu Publikum und Regierung" vorbehalten.

Es ist mir aus meiner Gehülfenzeit ein Geschäft bekannt, wo der Besitzer seinem neu eingetretenen Gehülfen erklärt, auch auf die unmittelbar vom Publikum im Handverkauf verlangten Arzneimittel die gesetzliche Taxe anzuwenden. Hiebei bemerke ich, daß diese Ansicht von der Sache auch ganz die Meinige ist, obschon ich weiß, daß man mir von allen Seiten entgegenhalten wird, daß das Festhalten der gesetzlich bewilligten Taxe bei dem Handverkaufe dem Geschäfte Nachtheil bringe wegen der Concurrenz. Man wird sagen, daß sich dieses nur da anwenden lasse, wo blos Eine Apotheke im Orte sey. Hiezu muß ich bemerken, daß das citirte Beispiel ein Geschäft betrifft, das noch drei Concurrenten hat, aber demungeachtet und troß seiner ungünstigen Lage sowohl in

Receptur als Handverkauf das frequentere ist. Dieß zeigt, daß das Publikum in Betreff seiner Bedürfnisse aus der Apotheke nicht immer blos auf Wohlfeilheit sieht.

Auch kann man mir noch das einwenden, daß bei vielen Apothekenbesitzern die Frequenz auch bei durchgängigem Festhalten an der gesetzlichen Taxe, durch eine ausgebreitete Verwandtschaft oder Bekanntschaft gesichert sey, Andere dagegen, trotz ihrer lobenswerthen Geschäftsführung bei Weitem weniger Beschäftigung erhalten. Dieß ist freilich eine unbestrittene Thatsache, aber hemmend in Bezug auf den durch Einführung der Beschränkung des Apothekergeschäftes als nöthig erkannten Schutz der einzelnen Geschäfte. Hinsichtlich meiner weitern, diesen Punkt betreffenden Ansichten, verweise ich auf den zunächst folgenden Abschnitt „Verhältniß des Apothekers zu Publikum und Regierung."

Diejenigen Artikel, welche zu gewerblichen Zwecken vom Publicum aus der Apotheke geholt werden, kann man natürlich nicht nach der Taxe berechnen, sondern hier wird man ohngefähr 10 bis 25 Procent, je nach der verlangten Quantität, berechnen dürfen.

Es ist gut, die Preise auf die Rückseite oder im Deckel der Standgefäße anzukleben, denn man bemerkt nicht selten, daß ein Receptarius die Mühe scheut (oft aber auch wenig Zeit übrig hat) den Preis eines Handverkaufartikels nachzuschlagen und doch kann durch eine solche Bequemlichkeit das Publicum in seiner guten Meinung über das Geschäft mitunter herabgestimmt werden, wenn es um denselben Preis bald mehr, bald weniger von einem Artikel erhält.

Auch ist es unter allen Umständen, man mag gegen Concurrenz sich gesichert glauben oder solche haben, von hohem Interesse für das Geschäft, nur beste Waaren auch im Handverkaufe und sauber eingemacht, abzugeben. Ich habe schon in verschiedenen Geschäften bemerkt, daß der Besitzer auf die Handverkaufartikel zu wenig sein Augenmerk richtete, aber sie sind gerade diejenigen, welche das Publikum einigermaßen beurtheilen kann. Dasselbe wird offenbar aus dem Befunde dieser Artikel eine gleiche Meinung

über das Geschäft auch in Betreff der nach ärztlicher Verordnung abgegebenen Arzneien fassen. Die Richtigkeit dieser Behauptung wird wohl nicht in Zweifel gezogen werden. Es muß also in der Geschäftsführung Accuratesse und Reinlichkeit überall in die Augen fallen.

Das Uebrige, was auf diesen Abschnitt noch Bezug hat, ist bereits bei der Beschreibung der Utensilien der Receptur und des Laboratoriums angegeben.

3. Receptenaufbewahrung. Eine zweckmäßige einfache Receptenordnung ist ebenso eine Zierde als Nutzen eines Geschäftes. Man findet hier verschiedene Ansichten in Anwendung gebracht.

Manche fasciculiren die Recepte nach Monaten* und trennen hie und da dabei auch noch die bezahlten und unbezahlten Stadtrecepte, die bezahlten und unbezahlten Landrecepte. Aber diese Einrichtung erschwert sehr das Aufsuchen, besonders in dem Falle, wenn Jemand, sei es vom laufenden oder von früheren Jahren, ein Recept wiederholen läßt, aber nicht den Monat anzugeben weiß. Man muß dann bei dieser Art der Receptenaufbewahrung oft mehrere Monate vergeblich durchblättern, welcher Zeitverlust bei einem starken Geschäfte sehr fühlbar ist. Was die Trennung der bezahlten Recepte von den unbezahlten betrifft, so kann diese Anordnung in so fern mitunter unangenehme Folgen für das Geschäft haben, als es Manche doch übel aufnehmen, wenn man fragt, ob das zu repetirende Recept bezahlt sey. Diese Trennung der bezahlten und unbezahlten Recepte hat gar keinen Zweck für

* In Würtemberg sind die Apotheker nach einer Instruction vom 14. März 1814 gehalten, alle Recepte im Original, nachdem der Arzneipreis und die geschehene Baarzahlung darauf verzeichnet worden, aufzubewahren und nach Monaten und Jahren zu ordnen oder, wo es seyn kann, in ein besonderes Buch einzutragen mit dem Bemerken, wer das Recept geschrieben, von wem und in welchem Jahre und Tage solches gemacht worden. Diese Receptensammlung ist bei der Visitation vorzulegen. Für die Nichtaufbewahrung eines jeden Receptes tritt eine Geldstrafe von 30 Kreuzer ein, eine vorsätzliche Contravention unterliegt höherer Ahndung. (Diese Instruction ist eine ungebührliche Last für Apotheker und Publicum.)

das Geschäft, kann aber wohl die ebengenannten Mißverständnisse herbeiführen.

Bei Vielen werden dagegen die Recepte anstatt nach Monaten, nach dem Alphabet aufbewahrt und dieses ist, wie aus Obigem hervorgeht, das geeignetere System. Uebrigens findet man bei der alphabetischen Ordnung zwei Principe durchgeführt. Die Einen legen die Stadtrecepte nach dem Namen, die Landrecepte nach dem Orte, Andere aber beide nach dem Namen des Empfängers und diese letztere Art der Aufbewahrung ist vorzuziehen.

Nach diesen kurzen Bemerkungen über die verschiedenen Principien der Receptenordnung erlaube ich mir hierin folgende Einrichtung zu empfehlen, welche möglichst einfach ist, um doch über das Hauptsächlichste in den Vorkommnissen des Tages eine richtige Uebersicht zu haben. Besonders wo alle bezahlten Recepte an das Publicum zurückgegeben werden, wie es außer Würtemberg überall der Fall ist und wo dabei der Principal nicht viel im Geschäft ist, hat das Halten eines Heftes nach folgendem Schema mehrfachen Nutzen.

Sonntag den 22. Juni.	*Soll.*		*Hat.*	
	fl.	kr.	fl.	kr.
Balthas Müller von Michelbach, Pillen	—	22		
Philipp Metzger von Steinbach, Mixtur	—	—		
Anna Maria Schmied, R. Bl.	—	32		
Gottlieb Engelhardt, Pulver	—	—		
Ernst Wieland, Rechnung, Fol. 115.	8	32		
1/2 Pfund gedörrte Schlüsselblumen gekauft	—	—	—	24
Friedrich Walther, Bäcker, Blutegel	1	20		
10 Stück zurückgebrachte weiße Gläser	—	—	—	15
Christian Frey, Theespecies, Fol. 341.	—	28		
— — ditto	—	28		
Georg Rauscher, Küfer, Mixtur	—	—		
Ferdinand Schäfer, Malaga	1	24		
Wilhelm Zink, Metzger, Viehpulver	—	—		
Philipp Klenk, Schneider, Arrow Root	—	12		
Fracht für eine Kiste Waaren	—	—	—	20

Man kann dazu ein Büchlein in Octavformat anlegen. Wie man aus den in obigem Schema angegebenen einzelnen Beispielen ersieht, werden nicht nur alle während des Tages gefertigten Recepte notirt, sondern auch solche, welche früher gemacht, aber nun erst bezahlt worden sind. Sind diese Recepte schon in das Buch eingetragen, so kann man zugleich das Folium der Rechnung dem Namen beisetzen, wie es einige Beispiele des Schemas zeigen.

Werden Recepte bezahlt, die noch nicht ins Buch eingetragen sind, so setzt man die Buchstaben R. Bl. (Receptblätter) bei, damit man weiß, daß man diese Posten nicht im Buche nachzuschlagen braucht. Von denjenigen Recepten, die den Tag über gemacht, jedoch nicht bezahlt worden, bemerkt man blos den Namen des Empfängers, ohne den Preis auszusetzen.

Auch ist es in verschiedener Beziehung gut für den Besitzer des Geschäftes, die Gegenstände des Handverkaufes von einem gewissen Werthe an ebenfalls in das genannte Heft (Memorial) zu schreiben, denn die Kunden aus den verschiedenen Gewerben erwarten, daß der Besitzer davon wisse, wenn für ihre Familie ein Bedürfniß aus der Apotheke geholt worden ist, damit derselbe in vorkommenden Fällen auch ihre Dienstleistungen annehme.

Derjenige, der das Recept gemacht oder den Betrag für eine Rechnung angenommen, schreibt solches selbst in das Memorial, damit man sich bei etwaigen Fehlern an die betreffende Person halten kann, denn ich bin z. B. nicht der Meinung, daß der Schreiber der Signatur stets auch für die Richtigkeit in der Bereitung der Arznei verantwortlich sey, auch wenn er blos die Signatur geschrieben hat. Also muß derjenige, der die Arznei bereitet hat, den Namen des Kranken in das Memorial eintragen.

Alle Abende nach dem Schlusse des Geschäftes schreibt man den Datum nebst Baar-Einnahme in das Cassabuch (siehe Seite 91 Cassabuch.) Bei dieser Einrichtung findet man wenigstens leichter, ob in vorkommenden Fällen ein Debit wirklich blos vergessen, oder auch das entsprechende Deficit vorhanden war.

Morgens früh werden zuerst die Recepte des vorigen Tages in die Mappe oder in die Schiebkästchen (Seite 12. Nro. 13.) gelegt. Hiebei ist namentlich zu bemerken, daß es sehr zweckmäßig ist, wenn man die Recepten derselben Person nicht nur nach dem Datum zusammenlegt, sondern ausserdem noch fortlaufend nummerirt, entweder mit Dinte oder mit Hülfe von Lettern. Man kann dann jedes Receptblatt an das vorhergehende bei der obern linken Ecke, mittelst eines ganz kleinen Stückchens Oblate befestigen, oder etwa auch auf andere Weise. Das Nummeriren hat einen nicht unwichtigen Nutzen.

Nach Beendigung des Monats werden die Recepte aus der Mappe oder den Schiebkästchen genommen und in das Conto-Corrent (siehe Seite 94) eingeschrieben. Die eingeschriebenen Recepte legt man nun zu den frühern des laufenden Jahres nach dem Namen und Datum. Es ist schon Seite 10 bemerkt worden, daß man die Recepte des laufenden Jahres sowohl, als auch die der vorhergangenen Jahre, alphabetisch in einem Repositorium mit Fächern aufbewahrt, nemlich in jedem Fache einen Jahrgang nach dem Buchstaben fasciculirt.

4. Buchführung. Sie ist eigentlich der Barometer der Geschäftsführung, da sie über die letztere das Resultat anzeigt. Die Buchführung kann in ihren Einzelnheiten bei den verschiedenen Gewerbsständen nicht genau dieselbe seyn. Zu Führung des Apothekergeschäftes hält man am zweckmäßigsten folgende 5 Bücher: Memorial, Cassabuch, Conto-Corrent, Einkauf- oder Facturenbuch für alle eingekauften Arzneiwaaren, und Elaborations- oder Defectenbuch für die selbst angefertigten Präparate.

a) Memorial. Von der Einrichtung und dem Zweck desselben ist bereits die Rede gewesen, nur habe ich noch hinzuzusetzen, daß nicht nur die Einnahme des Tages, sondern auch die von derselben gemachten kleinen Ausgaben hierin notirt werden, wie aus dem Schema Seite 88 deutlich zu ersehen ist. Diejenigen Ausgaben, welche nicht von der Einnahme des laufenden Tages bestritten worden sind, schreibt man in das Cassabuch.

b) Cassabuch. Es ist schon in der vorhergehenden Seite gesagt, daß man alle Abende nach dem Schlusse des Geschäftes den Datum und Baar-Einnahme in das Cassabuch eintrage. Diesem gibt man am besten folgende Einrichtung:

1845. ***Soll. Hat.***

Monat Juli.	Soll fl.	Soll kr.	Hat fl.	Hat kr.
An baarem Cassenvorrath	130	—		
An Baareinnahme vom 1. Juli	14	20		
— — — 2. —	9	36		
— — — 3. —	11	18		
An Kaufmann Bleß, zahlte seine Rechnung mit	13	15		
An Baareinnahme vom 4. Juli	8	12		
Per Kaufmann Bleß, kaufte von ihm $^1/_8$ Ctr. Baumöl	—	—	4	20
Per Baumann, zahlte ihm sein $^1/_4$ jähriges Salair	—	—	50	—
An Baareinnahme vom 5. Juli	10	19		
Per Haushaltungsconto	—	—	5	—
An Heinrich Albrecht, zahlte seine Rechnung mit	4	42		
Per Louis Duvernoy, zahlte ihm seine Rechnung	—	—	22	36
An Baareinnahme vom 6. Juli	5	45		
— — — 7. —	8	10		
Per Collegen Müller, kaufte für ihn 1 Eimer Wein	—	—	48	—
	215	37	129	56
Saldovortrag			85	41
	215	37	215	37

1845.	*Soll.*		*Hat.*	
	fl.	kr.	fl.	kr.
An Saldovortrag vom 31. Juli	85	41		
An Baareinnahme vom 1. August	6	18		
An Th. Weber,				
empfing für seine Rechnung abschläglich . . .	3	30		
Per Christ. Frey,				
kaufte von ihm ein Fäßchen	—	—	4	—
An Baareinnahme vom 2. August	5	16		
Per Philipp Zinkel,				
kaufte von ihm ein Schwein	—	—	9	—
An Th. Habermann,				
zahlte seine Rechnung	24	15		
An Baareinnahme vom 3. August	7	48		
Per Zahlung an Fr. Jobst	—	—	13	48
Per Baareinnahme vom 4. August	5	24		
Per W. Schuband,				
zahlte seine 1/4 jährige Hausmiethe	20	—		
Per Frisoni,				
kaufte von ihm 100 Blutegel	—	—	8	—
An Baareinrhme vom 5. August	6	14		
An W. Bär,				
zahlte an seiner Rechnung abschläglich . . .	5	24		
An Baareinnahme vom 6. August . . . . . . -	5	16		
Per Voßler und Oechslin,				
kaufte von ihnen Kunstmehl	—	—	8	24
An G. Gmelin,				
zahlte seine Rechnung	16	18		
An Baareinnahme vom 20. August	6	14		
Per W. Fleischhauer,				
zahlte ihm seine Rechnung	—	—	48	30
An Baareinnahme vom 31. August	5	32		
	203	10	78	42
Saldovortrag			25	28
	203	10	203	10

1845.	Soll.		Hat.	
	fl.	kr.	fl.	kr.
Monat September.				
An Saldovortrag vom 31. August	124	28		
An Baareinnahme vom 1. September	6	22		
Per Peter Wenzel,				
kaufte von ihm Honig	—	—	16	30
An Johann Schwarz,				
zahlte seine Rechnung	3	42		
An Baareinnahme vom 2. September	4	48		
An Baareinnahme vom 29. September	5	12		
Per Baumann,				
zahlte ihm sein 1/4 jahriges Salair	—	—	50	—
Transport	144	32	66	30

Alle Einnahmen werden mit Vorsetzung des Wörtchens „An" unter Soll, alle Ausgaben der Hauptcassa mit Vorsetzung des Wörtchens „Per" unter Hat geschrieben. Am ersten Tag eines jeden neuen Monats wird über den Stand der Hauptcassa Rechnung geführt. Das sich durch Abziehen der Ausgabe von der Einnahme ergebende Facit bezeichnet den baaren Cassabestand, dieser addirt zu den Ausgaben muß eine Zahl geben, welche der Summe der Einnahmen absolut gleich ist. Der Cassavorrath wird unter dem Namen Saldovortrag auf den neuen Monat übertragen, wie aus den 2 Beispielen zu ersehen ist. Ist andern Falls eine Seite des Buches zu Ende, aber der Monat noch nicht, so addirt man blos beide Rubriken und transportirt beide auf die neue Seite, wovon das Schema ebenfalls ein Beispiel gibt. Man legt das Cassabuch in Folio-Format an.

c) Conto-Corrent. Es ist das wichtigste Buch für den Geschäftsmann. Man findet übrigens in den Apotheken dieses Buch sehr häufig nicht mit Sachkenntniß geführt. Das Durchstreichen der Rechnungen, wie auch das wiederholte Abziehen der

Abschlagszahlungen von der Summe sieht sich schlecht an. Daher sollte man lieber das Conto-Corrent nach folgendem Schema anlegen. Dasselbe ist einfach und wenn ein Conto ausgeglichen ist, so wird es abgeschlossen und dieses durch zwei Linien, zwischen welchen die gleichlautenden Summen des Soll wie des Haben zu stehen kommen, angezeigt. Nachstehende Beispiele werden es deutlich erläutern. Man räumt den Kunden, je nach muthmaßlichem Bedarf, eine halbe bis ganze Folioseite ein.

1845	Heinr. Albrecht, Kaufmann dahier	*Soll.*		*Hat.*	
März		fl.	kr.	fl.	kr.
5.	Mixtur für die Frau	—	28		
7.	ditto. ditto.	—	32		
10.	Einreibung	—	20		
	Mandelmilch	—	9		
13.	1/8 Ctr. gedörrte Zwetschgen von ihm geholt .	—	—	1	15
15.	Mandelmilch 1 Schoppen	—	9		
	Mixtur vom 5. März repetirt ohne Glas . .	—	26		
18.	2 ℔ Weinbeeren von ihm geholt	—	—	—	38
20.	Mixtur für die Frau	—	22		
	Ihre Zahlung	—	—	—	33
		2	26	2	26

1845.	Wilhelm Zink, Metzger	*Soll.*		*Hat.*	
Mai		fl.	kr.	fl.	kr.
2.	Pulver für dessen Kuh	—	24		
8.	2 ℔ Salpetersalz	—	20		
12.	2 ℔ ditto	—	20		
Dec.					
16.	4 ℔ Salpetersalz . . . . , ...	—	40		
20.	1 Schinken von ihm erhalten	—	—	2	12
	zahlte an ihn	—	13		
		2	12	2	12

Ist die Rechnung mit einer Seite noch nicht ausgeglichen, so addirt man die Summe von Soll und Hat und transportirt dieselbe wie es schon bei'm Schema des Cassabuches Seite 93 unten vorkommt. Um Behufs des Abschlusses der Rechnung die Zahl, welche die Ausgleichung von Soll und Hat herstellt, zu finden, addirt man zuerst beide Rubriken auf einem besondern Papier oder Schreibtafel, zieht die kleinere Summe von der größern ab. Die sich ergebende Differenz zeigt wie viel man noch zu fordern oder hinaus zu bezahlen hat.

Man setzt beim Zusammenzählen der Rechnung und Gegenrechnung den Additionsstrich nicht unmittelbar unter die letzte Zahl der Rubrik, sondern gerade so weit davon entfernt, daß man, wie obige zwei Beispiele zeigen, die durch Zahlung ausgeglichene Differenz über den Additionsstrich setzen kann. Es muß nun die Summe beider Rubriken gleich seyn und die Abrechnung ist hiemit geschlossen.

Weil die Kunden nicht alphabetisch in's Conto-Corrent eingeschrieben werden, sondern wie sie eben der Gang des Geschäftes an einander reiht, ferner viele Kunden auf mehreren Seiten des Buches zerstreut vorkommen, so muß man ein alphabetisches Register über das Conto-Corrent halten z. B.

Albrecht, Heinr., Kaufmann dahier, Fol. 10. 25. 38. 52. 80. 120. u. s. w.

Habermann, Theod., von Schmiedelfeld, Fol. 75. 79. 80. 130. 280.

d) Einkauf- oder Facturenbuch um alle von Materialisten, Fabrikanten, Kräutersammlern eingekauften Arzneiwaaren einzuschreiben, resp. dem Lieferanten gut zu schreiben und ebenso die dafür geleistete Zahlung demselben zu belasten. Es ist eingerichtet wie das Conto-Corrent Seite 94. In Soll wird die dem Lieferanten geleistete Zahlung eingetragen, in Hat dessen Forderung. Wird das Conto abgeschlossen ohne daß es sich ausgleicht, so wird die Differenz unter dem Namen Saldo auf die neue Rechnung vorgetragen.

Dieses Einkauf- oder Facturenbuch ist nebst den darauf bezüglichen Originalfacturen bei Apothekenvisitationen vorzulegen, weil man daraus über die Quantität und Qualität der gekauften Waaren eine Uebersicht bekommt.

e) Elaborations- oder Defectbuch für die selbst angefertigten Präparate. Man trifft dasselbe von verschiedener Einrichtung. Viele schreiben die selbst gemachten Präparate nach der Zeit ihrer Bereitung unter einander. Zweckmäßiger aber ist es, alle Präparate die sich für die Selbstbereitung eignen, in der Art alphabetisch in ein Buch zu schreiben, daß man zwischen jedem Präparat je nach muthmaßlichem Bedarf einen hinreichend großen Zwischenraum läßt, um ein oder auch mehr Jahre lang den Datum der Verfertigung und das Gewicht des Präparates darunter schreiben zu können. z. B.

Sulph. aurat.

1845.			
Mai 16.	Nach d. preuß. Ph.	4	Unzen.
Nov. 21.	ditto	4¼	—

Tinct. rhei aquos.

1845.			
Jan. 3.	Nach d. Vorschr. d. Taxe	5½	Unz.
— 28.	ditto	5½	—
März 5.	ditto	5½	—
April 3.	ditto	5½	—
— 29.	ditto	5½	—
Mai 14.	ditto	5½	—

Ungt. saturnin.

1845.			
Febr. 4.	Nach Geigers Handb.	1	Pfd.
— 28.	ditto	½	—
März 15.	Nach d. Manual	1	—
Mai 10.	ditto	1	—

Vinum stibiatum.

1845.			
März 12.	Nach d. Landespharm.	8	Unz.
Juni 16.	ditto	8	—

Man sieht aus dieser Einrichtung leicht, wie viel von jedem Präparat das Jahr über gemacht worden.

Es ist nun ausser den bereits genannten noch ein Buch zu besprechen, nemlich das Manual. Obgleich man durchgängig an die Landespharmacopoe sich zu halten hat, so ist dieses Buch, das Manual, für jedes Geschäft nicht wohl entbehrlich, denn theils stehen manche Artikel des Handverkaufs nicht in der Pharmacopoe, theils kann man auch bei vielen chemischen Präparaten von der in der Landespharmacopoe vorgeschriebenen Bereitungsart abweichen, wenn nur die fertigen Präparate alle Eigenschaften der Güte zeigen. Ferner ist die Bestimmung des Manuals auch, die Verhältnisse der verschiedenen Ingredienzien zu derjenigen Portion des Präparates anzugeben, welche zu bereiten im Geschäfte gebräuchlich ist.

Bilanz ist das Facit sämmtlicher Rechnungsbücher des Geschäftes. Sie gibt genauen Aufschluß über den Stand der Activa und Passiva.

Man schreibt zuerst aus dem Conto-Corrent die Namen der Kunden nebst der Summe ihres Soll und Hat auf ein besonderes Papier, zieht nun die kleinere Summe von der größern ab, schreibt diese Differenz zur Seite und zwar, wie folgende wenige Beispiele zeigen, wenn sie eine Forderung ist unter Debitoren, wenn sie eine Schuldigkeit an den Betreffenden ist, unter Creditoren.

Man addirt nun die Posten der Debitoren und Creditoren. Wie folgende Bilanz zeigt, wird dann die Summe der Debitoren unter die Activa, die Summe der Creditoren unter die Passiva gesetzt.

Bei dem gegebenen Beispiel ergibt sich nach Abzug der Passiva von den Activis ein Nettovermögen von fl. 11179. Zu erfahren, ob das Geschäft vorwärts oder rückwärts schreitet, muß die Aufstellung der Bilanz alljährlich wiederholt werden. Man thut dieß am besten entweder am 1. April oder 1. Juli.

Auszug pro. 30. Juni 1845.	*Soll.*		*Hat.*		*Debitor.*		*Creditor.*	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Jakob Schwarz	25	30	—	—	25	30	—	—
Philipp Mezger	47	20	20	18	27	2	—	—
Ferdinand Rauscher . . .	8	12	36	18	—	—	28	6
Ernst Bilfinger	4	22	—	—	4	22	—	—
Carl Schlotterer	9	2	3	—	6	2	—	—
Georg Klenk	2	15	24	30	—	—	22	15
Gottlieb Röder	10	28	—	—	10	28	—	—
Heinrich Wüst	5	14	1	12	4	2	—	—
Albert Mayer	4	32	19	38	—	—	15	6
Franz Merker	11	21	—	—	11	21	—	—
					88	47	65	27

Bilanz.

Activa — am 1. Juli 1845. — Passiva.

Activa	fl.	kr.	Passiva	fl.	kr.
Ausstände im Contocorrent in Summe . .	1248	30	Buchschulden und sonstige kleine unbezahlte Rechnungen . .	350	18
Cassavorrath . . .	380	—	Kapital von Hr. Bauer gegen Hypothek auf das Haus	18050	—
Waarenvorrath . .	1520	48	Netto-Vermögen . .	11179	—
Diverse Utensilien laut Inventarium . . .	1200	—			
Haus mit Geschäft .	24000	—			
Ein 3 Morgen großes Feldstück	280	—			
An Hausmobiliar, Betten, Meubles 2c. .	950	—			
	29579	18		29579	18

IX. Verhältniß des Apothekers zu Publikum und Regierung. Es wird im Publikum die Ansicht fast allgemein seyn, daß eine unumschränkte Freiheit in der Ausübung der Gewerbe sich am wenigsten auf die Apotheken anwenden lasse. Diese Ansicht geben auch alle Regierungen der verschiedenen deutschen Staaten dadurch zu erkennen, daß sie nach und nach, durch mancherlei Verordnungen, Beschränkungen in Betreff des Arzneiverkaufs einführten.

Es wurde der Hausirhandel von Arzneimitteln und sogar auch den Aerzten das Selbstdispensiren gänzlich untersagt. Jedoch haben Wund- und Thierärzte an solchen Orten, wo keine größern Apotheken sind, die Erlaubniß behalten, solche Arzneimittel, die in Nothfällen gewöhnlich gebraucht werden, halten und dispensiren zu dürfen, sie sind oder sollten aber angewiesen seyn, den Bedarf an diesen Arzneimitteln von den Apothekern ihres Bezirkes um einen festgesetzten, etwa 25 % unter der Taxe stehenden, Preis zu beziehen. Anderntheils wurde aber auch den Apothekern das Selbstordiniren bei Strafe verboten.

Diese Trennung beider Geschäfte, des Ordinirens und Dispensirens mit Zugrundelegung der Medicinaltaxe hat für die Kranken hauptsächlich den unbestreitbaren Nutzen, daß sie vor Ueberforderung geschützt sind; denn würde der Arzt die Arznei selbst abgeben dürfen, so wäre in Bezug auf den geforderten Preis eine Controle unmöglich.

Man hat also, weil die Empfänger der Arzneiwaaren von diesen in der Regel keine Kenntnisse besitzen und selbst Kenner mit einer gemischten Arznei hintergangen werden können, von Seite der verschiedenen deutschen Regierungen für zweckmäßig gefunden, den Arzneihandel unter sanitätspolizeiliche Aufsicht zu stellen, dagegen wurde aber den Apothekern auch ein genügender Schutz eingeräumt durch Privilegia, damit ihre Einnahme nicht geschmälert werde durch Personen, die zur Ausübung der Apothekerkunst nicht berechtigt waren.

Für diese Privilegia wurde meistens etwas bezahlt, zum

Theil aber auch nicht. Als Folge dieses Schutzes erwartete man, daß der Inhaber des Privilegiums um so eher stets den Gesetzen und seiner moralischen Ueberzeugung treu seyn werde. Diese Privilegien wurden natürlich an Andere verkauft, selbst ohne daß man darnach fragte, ob anfänglich etwas an die Regierung dafür bezahlt worden.

Nachdem man es nun dem allgemeinen Rechte entsprechender fand, in der Mehrzahl der Gewerbe unbeschränkte Concurrenz eintreten zu lassen, so trat dadurch der Werth der Privilegia der Apotheken mehr hervor und in der neuesten Zeit erregt die Anschlagssumme derselben Erstaunen, sogar und gewiß nicht ganz mit Unrecht die Befürchtung, daß dadurch des Käufers Gewissenhaftigkeit in der Geschäftsführung erschüttert werde.

Dem durch Privilegien eingeräumten Schutze gegenüber verlangt aber auch jetzt das Gesetz eine dem Zwecke der Apotheken entsprechende wissenschaftliche Ausbildung und Befähigung.

Ehe sich ein Jüngling der Pharmacie widmet, muß er bei der betreffenden Behörde Beweise ablegen, ob er sich im Schreiben, Rechnen, in der lateinischen und griechischen Sprache gute Kenntnisse erworben hat, dabei auch in physischer Hinsicht den Beschäftigungen seines Standes nachkommen könne. Nur auf ein Zeugniß von der betreffenden Behörde über die abgelegten Beweise seiner Tauglichkeit darf er von einem Apotheker in die Lehre aufgenommen werden. Die Lehrzeit dauert wenigstens drei, in der Regel aber vier Jahre.

Nach Beendigung der Lehrzeit, welche nicht vor zurückgelegtem 18. Jahre stattfinden darf, wird eine Prüfung des Lehrlings von dem Medicinalcomité der nächstliegenden Kreisstadt vorgenommen. Besteht der Lehrling die Prüfung, so wird ihm ein Zeugniß ausgestellt.

Nachdem er wenigstens vier Jahre in verschiedenen Apotheken als Gehülfe zugebracht hat, muß er ein Jahr ein pharmaceutisches Institut oder eine Universität besuchen und kann sich nun zur pharmaceutischen Staatsprüfung bei dem Medicinalcollegium melden.

Bei diesem Examen hat er schriftliche, mündliche und praktische Beweise seiner erlangten Ausbildung in Chemie, Physik, Mineralogie, Botanik und Waarenkunde und in der pharmaceutischen Praxis abzulegen, worauf er ein Zeugniß erhält, das ihn zur selbstständigen Führung einer Apotheke und Annahme eines Lehrlings berechtigt. Der Candidat wird jetzt noch auf gewissenhafte Führung seines Geschäftes verpflichtet.

Auf diese Weise könnte nun das Publikum gesichert seyn, einen durchaus befähigten Apotheker zu haben, der auch, weil er durch Schutz und durch die gesetzliche Taxe sein ganz anständiges Auskommen hat, seine Pflichten pünktlich erfüllen werde. Allein es ist klar, daß bei den jetzigen Verhältnissen der Apotheker dieser Schutz zu seinem anständigen Auskommen durch die große Zinsenlast wieder aufgehoben wird, so daß jetzt Einer, der nur mit mittelmäßigem Vermögen eine Apotheke ankauft, selbst bei größter Sparsamkeit in seinem Geschäfte und Haushalte es fast nie zu einer allmähligen Amortisation des seine Apotheke belastenden Capitals bringen kann. Es können daher in der Regel Geschäftsverbesserungen mit dem besten Willen nicht eingeführt werden.

Die deutschen Apotheker sind bei der auf ihrem Geschäfte lastenden Unsumme nicht besser daran, als die Apotheker derjenigen Staaten, wo die Eröffnung neuer Apotheken in das Belieben Unternehmungslustiger gestellt ist, wie in Frankreich und den nordamerikanischen Freistaaten. Es sind mir in der französischen Rheinprovinz Apotheken bekannt, welche nicht einmal ganz die Gehalte für die zwei angestellten Gehülfen abwerfen, sondern der (aber nicht durch sein Geschäft) reiche Besitzer die Apotheke blos fortführt um pro forma ein Geschäft zu haben. Ich sage, unsere Apotheker sind bei den jetzigen Verhältnissen kaum besser daran, als diese, denn bei uns wird der gute Zweck der Apothekerprivilegia durch die dafür bezahlte Unsumme wieder vernichtet, in jenen Staaten dagegen wird die größere Concurrenz durch die viel wohlfeilern Preise der Apotheken erträglicher.

Es kommt bei uns in Deutschland immer seltener vor, daß

eine Apotheke vom Vater auf Sohn oder Schwiegersohn übergeht der Besitzwechsel durch Kauf ist viel häufiger geworden, weil es in der That kaum glaublich ist, bis zu welchem Grade der Thorheit man sich beim Abschlusse solcher Kaufverträge verstiegen hat, und am meisten da, wo sehr geringe Mittel der Gefahr ausgesetzt werden konnten.

Wenn man einerseits den Apotheker wegen seines Schutzes und der Ueberwachung seiner Geschäftsführung von Seite der dazu angestellten Personen, einen Medicinalbeamten nennen kann, so ist er anderseits wegen der Concurrenz in Receptur und Handverkauf, so wie auch hinsichtlich der Stellung seiner Gehülfen zu ihm, ein Gewerbsmann, nimmt also eine paradaxe Stellung ein.

Da aber, wie ich im Eingange dieses Abschnittes Seite 99 gesagt habe, die Ansicht im Publicum fast allgemein ist, daß eine unbeschränkte Freiheit in Ausübung der Gewerbe sich nicht auf die Apotheken anwenden lasse und auch die Regierungen diese Ansicht durch verschiedene Verordnungen anerkannten, so sollte man die gewerbliche Stellung der Pharmacie ganz aufheben.

Es sind zwar schon von verschiedenen Seiten Vorschläge über Verbesserungen in der Stellung der Pharmacie gemacht worden welche hauptsächlich die von oft deprimirender Willkühr Seitens der Principale nach Emanzipation strebenden ältern Pharmaceuten betroffen haben. Allein theils waren die verschiedenen Vorschläge etwas obscur vorgebracht, theils unausführbar ohne entweder den Besitzern der privilegirten Apotheken oder auch dem Publicum Unrecht zu thun.

Hinsichtlich der Verbesserung der Stellung der Phamacie überhaupt wie auch namentlich in Betreff der, durch die Willkühr der Principale einerseits, durch die exorbitanten Preise der Apotheken andrerseits sehr deprimirten ältern Gehülfen erlaube ich mir, der mit Leitung des Apothekerwesens beauftragten hohen Medicinalbehörde folgende Reformvorschläge zu geneigter Berücksichtigung vorzutragen:

Es wird zunächst nachzuforschen seyn, für welche Apotheker-

privilegien urspringlich etwas bezahlt worden und für welche nichts bezahlt worden ist, bei letzteren hört dann mit dem Geschäftsaustritt des derzeitigen Besitzers das unbeschränkte Verkaufsrecht der Apotheke auf, denn die Nachsicht der betreffenden Behörde, den freien Verkauf auch derjenigen Apotheken zu gestatten, wo die urspringlichen Besitzer für das Privilegium nichts bezahlt hatten, muß unzweifelhaft dann aufhören, wenn die Verkaufssumme den beabsichtigten guten Zweck der Privilegia offenbar gefährdet. Es würden so die Preise dieser Apotheken auf den Realwerth zurückgeführt.

Diejenigen Apotheken, bei welchen ein erkauftes Privilegium nachgewiesen werden kann, können natürlich der eben genannten Behandlungsweise nicht unterworfen werden. Man kann dieses Recht nicht umwerfen, auch das Privilegium durch Verbesserung der Taxe um 10 Procent auf 20 Jahre nicht ablösen, dadurch würde das Publicum einen Mißstand büßen müssen, welcher doch nur Folge einer auf das Apothekenwesen bezüglichen mangelhaften Gesetzgebung ist. Hier muß und kann ein anderer Weg eingeschlagen werden, auf welchem ohne die Privilegienbesitzer in ihrem Rechte zu kränken, eine verbesserte Stellung der Pharmacie und der Pharmaceuten erreicht wird, denn es muß unter allen Umständen der Grundsatz leitend seyn, Niemand in dem Genusse seines Eigenthumes und bürgerlichen Rechte weiter zu beschränken, als es zu Beförderung des allgemeinen Wohls nöthig ist.

Das gänzliche Aufheben des gewerbsartigen Betriebes der Pharmacie ist, als ihrem Zwecke sehr entsprechend, allgemeiner Anerkennung würdig. Es sind schon Fälle vorgekommen, wo ganz unbedeutende Irrthümmer, selbst Vorurtheile einem Geschäfte die wesentliche Bedingung seiner Existenz, das Vertrauen des Publikums auf immer entzogen haben, auch sind Verwandt- und Bekanntschaften, selbst manchmal Partheilichkeit der Aerzte, so wie auch ihre Verschreibungsart von zu großem Einfluß auf die Existenz des Apothekers.

Diese in Rücksicht auf das Wesen und den Zweck der Pharmacie gewiß unpassende gewerbliche Abhängigkeit läßt sich leicht dadurch

aufheben, wenn man jeder Apotheke eine bestimmte Anzahl Hausnummern zuweißt und in Betreff der Umgegend eine bestimmte Anzahl Ortschaften. Dies kann man um so eher, weil man hier weniger das Vertrauen in die Geschicklichkeit des Apothekers in die Waagschale zu legen braucht, als dies beim Arzt der Fall ist, weil der Apotheker ja nur dazu bestimmt ist, die ärztlichen Vorschriften auszuführen.

Ferner sollte man nicht nur für die Receptur eine gesetzliche Taxe, sondern auch besonders noch eine solche für den Handverkauf haben. Diese gesetzliche Taxe für den Handverkauf muß dann von sämmtlichen Apothekern genau eingehalten werden, in sofern sie nemlich, wie gesagt, Artikel betrifft, welche als Heilmittel gebraucht werden. Diejenigen Artikel, die zu technischen Zwecken vom Publicum geholt werden, müssen natürlich billigst berechnet werden, etwa mit Aufschlag von 10 — 15 Procent, je nach der verlangten Quantität. Hinsichtlich der Abgabe der Heilmittel im Handverkaufe sehe man auch auf Seite 86, Zeile 8 von unten, nach.

Auch kann ich hiebei nicht unterlassen, in der Taxe für die Arbeiten in Betreff der nach ärztlichen Vorschriften angefertigten Arzneien Veränderungen resp. Verbesserungen ein Bedürfniß zu nennen, damit die Existenz des Apothekers nicht allzusehr von der Heilmethode des Arztes abhänge. Namentlich hat man in würtembergischen Apotheken Ursache hier zum Beleg die dividirten Pulver anzuführen. Verschreibt z. B. ein Arzt 6 Calomelpülverchen, so kosten diese nach unsrer würtembergischen Taxe gewöhnlich 5 Kreuzer. Diese Vergütung für die Arbeit, nachdem der materielle Werth des Colomel's und Zuckers zu 2 Kreuzer in Anschlag gebracht, ist doch offenbar in Betracht der damit verbundenen Mühe eine sehr kärgliche, denn da man für das Mischen und Signiren jeder Arznei zwei Kreuzer zu rechnen berechtigt ist, so bleibt also für die Division der 6 Pülverchen nebst den 6 Käpselchen — 1 Kreuzer übrig. Der Wunsch nach Beseitigung dieser Mißverhältniße ist gewiß gerechtfertigt.

Der durch Zuweisung von Hausnummern und Ortschaften ge-

sicherteren Stellung der einzelnen Geschäfte gegenüber, ist man andrerseits dem Publikum, auch hinsichtlich der Führung des Geschäftes Gewährschaft schuldig, ob dieß mit Sachkenntniß und Pünktlichkeit geschieht. Dazu sind nun freilich schon längst von der Medicinalbehörde Apothekenvisitationen angeordnet und vollzogen worden, allein diese kehren nur alle 3 bis 4 Jahre wieder und wenn auch neuerer Zeit dem Oberamtsarzt oder sogenannten Kreisphysikus die alljährliche Beaugenscheinigung aufgetragen ist, so bleibt dem Theil der gleichgültigen und unwissenden Geschäftsbesitzer doch noch ein zu großer Spielraum.

Sachdienlicher ist es daher offenbar, die Existenz der Gehülfen zu einer selbstständigern zu erheben und zwar dadurch, daß ferner die Apothekergehülfen weder nach der Willkühr der Apothekenbesitzer angenommen, noch nach Willkühr entlassen werden können. Man kann mir zwar hierauf erwiedern und sollte auch glauben, daß es jedem Apothekenbesitzer erwünscht seyn werde, gebildete, pünktliche Gehülfen lange in seinem Geschäfte zu haben, allein dieser Schluß kann erfahrungsgemäß auf Allgemeinheit sehr wenig Anspruch machen, denn Manche, selbst Besitzer von Apotheken in großen Städten ziehen es vor, möglichst junge Gehülfen in ihr Geschäft zu nehmen, theils deßhalb, weil sie diesen eher die niedrigsten, den ganzen Stand deprimirenden finanziellen Bedingungen anbieten können, theils auch deßhalb, weil solche ganz jungen Leute aus jugendlicher Menschenfurcht es nicht wagen, gegen einen, wenn auch übertriebenen Subordinationsgeist der Principale, wie überhaupt gegen irgend Etwas das dem Gesetze oder pünktlicher Geschäftsführung zuwider ist, das Wort zu nehmen.

Es ist natürlich meine Absicht nicht, aus meiner Erfahrung specielle Fälle zu benennen, sondern ich sage blos im Allgemeinen, daß es in unserem Stande hinsichtlich der Geschäftsführung Individuen gibt, bei denen Schein und Wirklichkeit einen unerwarteten Gegensatz bilden. Wenn man mir einwendet, daß eine selstständigere Stellung der Gehülfen nicht nöthig sey, insofern ja

jeder Apotheker durch die Prüfung seine Fähigkeit abgelegt habe und verpflichtet werde, so muß ich entgegnen, daß man alsdann auch die Apothekenvisitationen als Inconsequenz aufgeben müßte.

Kurz, es ist unverwerflich, daß die selbstständigere Stellung der Apothekergehülfen dem Wesen und Zwecke der Pharmacie entsprechend und also ein zeitgemäßer Fortschritt ist. Sie wird dem pünktlichen Geschäftsmann nicht die mindeste Last, dem gleichgültigen aber ein Besserungsmittel seyn. Die Ausführung dieses Vorschlags kann leicht auf folgende Weise statt finden.

Wenn es nach dem Vorhergegangenen das anerkannt Bessere ist, die gewerbliche Stellung der Pharmacie ganz aufzuheben, so sollte stets die betreffende Ortsbehörde die zu besetzende Stelle ausschreiben und unter den Competenten etwa auch mit Zuziehung eines Arztes nach Alter, Fähigkeit und Moralität wählen. Ebenso sollte auch das Entlassen der Gehülfen nicht der Willkühr des Apothekenbesitzers anheim gestellt seyn, sondern derjenige Theil, der eine Veränderung wünscht, hat solches gleichfalls, mit Angabe der Gründe, der Ortsbehörde anzuzeigen.

Die Besoldung der Gehülfen ist namentlich bezüglich der ältern unter denselben oft deprimirend gering. Es wäre daher wohl am Platze, wenn der Gehalt der Gehülfen verbessert würde, etwa mit Zugrundelegung einer Berechnung über den durchschnittlichen jährlichen Ertrag. Man könnte es als Norm annehmen, daß der Gehülfe $1/_{20}$ bis $1/_{15}$tel der Brutto-Einnahme als Salair erhalte. Nach unserer würtembergischen Taxe wenigstens kann ihm dieß gewiß als sein verdienter bescheidener Theil gegeben werden. Denn unter den jetzigen Verhältnissen muß aus doppelten Gründen die Pharmacie ihrem Verfalle entgegen gehen, nemlich eines Theils weil im Verhältnisse zu den Anforderungen der Gehülfengehalt ein sehr schlechter ist, anderntheils auch die Aussichten auf eine endliche Selbstständigkeit abschreckend sind.

Man sollte daher nothwendig die Verbesserung der Gehülfengehalte durchsetzen und wo sich dieses wegen ganz übermäßiger Zinsenlast mit der Zeit als undurchführbar erweißt, das Geschäft

lieber auf seinen frühern Besitzer übergehen lassen und dem seitherigen dagegen eine der bessern Gehülfenstellen anweisen, denn er ist ja nach dem vorgeschlagenen Principe dann nicht mehr blos der Willkühr eines Principals preisgegeben, sondern dabei doch selbstständig und von Sorgen, unter denen vielleicht auch das kranke Publikum einigermaßen hat leiden müssen, viel freier.

Noch ist zu bemerken, daß wenn der Apothekenbesitzer einen Sohn oder Schwiegersohn hat, dieser ihm gegenüber die Controle nicht repräsentiren kann, sondern unter solchen Verhältnissen doch noch ein fremder Gehülfe angenommen werden muß. Aus demselben Grunde ist das Associren zweier Apotheker nur dann zuläßig, wenn ein Dritter als Unbetheiligter um einen bestimmten Gehalt im Geschäfte ist. Man könnte auch die Einrichtung treffen, daß ein Gehülfe nach einer gewissen Zahl von Jahren wieder austreten und derselbe durch einen fremden ersetzt würde.

Eine Veränderung nach diesem Vorschlag hat auf den Apothekenwucher ohne Zweifel heilbringende Folgen, ohne daß man den Privilegieninhabern ihr Recht verletzt hätte und die Pharmacie wäre auf eine ihrem Wesen und Zwecke würdigere Stellung gebracht.

Man sollte mit der Ertheilung neuer Apothekenconcessionen langsam eilen, denn es ist manchmal der Fall, daß sowohl dem Publikum und besonders dem mit der Concession Beschenkten, ein kleinerer Nutzen erwiesen ist, als man zuvor glaubt, auch können auf solche Weise nur wenige Aspiranten eine Verbesserung ihrer gedrückten und dabei doch verantwortungsvollen Lage erhalten.

In denjenigen Fällen, wo der Ertrag einer concessionirten Apotheke so gering ist, daß er nicht auch einen anständigen Gehülfengehalt abwirft, sollte man die Concession nach Absterben des Concessionarius wieder aufheben.

Ich glaube in diesem Abschnitte die Behauptung gerechtfertigt zu haben, daß die Stellung des Apothekers bei den jetzt noch bestehenden Verhältnissen, insofern er nemlich theils Medicinalbeamter theils Gewerbsmann ist, eine paradoxe sey. Da nun

aber die Umwandlung des Apothekers zu einem völlig freien Gewerbsmann im Allgemeinen sehr wenig würde gut geheißen werden, so ist ersichtlich, daß man die andere Alternative zu wählen habe, nemlich dem Apotheker einen nach obgenannter Weise abgegrenzten Wirkungskreis unter Controle von Seiten des Gehülfen zuzuweisen.

Hinsichtlich des Besitzes der auf Personalberechtigung beruhenden Apotheken, sollte die Wittwe das Recht haben, so lange das Geschäft fortführen zu dürfen, bis die Kinder des verstorbenen Concessionarius das achtzehnte Jahr zurückgelegt haben, also fähig sind zu ihrer fernern Existenz nun selbst das ihrige zu leisten. Diese Vergünstigung stellt eine Art Pension vor, welche vor Jedermann um so mehr gerechtfertigt ist, weil sie erstens ja nur so lange dauern soll, bis die Nachkommenschaft in den Jahren ist, um für ihre fernere Existenz selbst sorgen zu können, und weil zweitens die Wirksamkeit des Apothekers, wie von mir vorgeschlagen ist, eine abgegrenzte seyn soll und das Wesen der Pharmacie es stets verlangt, der treuen Pflichterfüllung die Möglichkeit eines größern Gewinnes hintanzusetzen.

Die in diesem Abschnitte vorgebrachten Ansichten und Vorschläge werden ohne Zweifel die Ueberzeugung erwecken, daß sie nur das reine Interesse für das Wesen und den Zweck der Pharmacie zur Basis haben.

X. Verhältniß zwischen Principal und Gehülfen. Die Gehülfen sind dem Principale Treue und einen gewissen Grad von Gehorsam schuldig, insofern nemlich letzterer mit der Verpflichtung der Gehülfen auf das Gesetz vereinbar ist. Achtung zum Gesetze zu machen, wie es in §. 57 jenes einseitigen, weitschweifigen und unlogischen Entwurfes zu einer würtembergischen Apothekerordnung geschah, ist eine Lächerlichkeit, denn der Grad der Achtung von Seite des Gehülfen ist die Stärke der Reaction eines verständigen und dabei menschenfreundlichen Benehmens des Prinzipals auf ihn.

Wie unter allen Ständen, so gibt es auch unter dem uns-

rigen Menschen, welche durch eine abstoßende, sogar rohe Behandlung gegen die um Lohn Arbeitenden, denselben ihr Knechtsverhältniß recht fühlbar machen zu müssen glauben. Daß dieses Lebensklugheit sey, wird Niemand behaupten können.

Bei unserm Stande namentlich, wo man einerseits geschraubte Anforderungen macht, andrerseits auch die meiste Zeit auf das Haus beschränkt ist, sollte man glauben, man könnne ohne Täuschung voraussetzen, es werde des Prinzipals und Gehülfens Tendenz seyn, alle Ursachen zu gerechter Unzufriedenheit zu vermeiden. Namentlich glaube ich aus meiner Erfahrung über würtembergische Gehülfenstellen das noch bemerken zu müssen, daß man sehr häufig Zimmer erhält, bei deren Anblick man sehr deprimirt wird, weil sie mit den sonst gewöhnlichen Wohnungen wenig Aehnlichkeit haben. Dagegen wird man eben so oft finden, daß zur Materialkammer oder vielleicht sogar zu unnützen Zwecken für das Geschäft die freundlicher gelegenen Zimmer verwendet werden.

Es ist deßwegen, wo die Vorliebe zu wissenschaftlichen Uebungen nicht sehr hervorherrschend ist, gar nicht zu verwundern, wenn die Gehülfen an ihren freien Nachmittagen auch bei unfreundlichem Wetter möglichst schnell aus ihrem kerkerartigen Zimmer zu kommen suchen und es vorziehen, den ganzen Nachmittag in Wirthshäusern zuzubringen.

Wenn man sieht, die Localitäten sind der Art, daß nichts Besseres gegeben werden konnte, was aber seltene Fälle sind, so können Einsicht von der Unabänderlichkeit, so wie namentlich Beweise eines guten Willens von Seite des Prinzipals in der sonstigen Behandlung, alle Entbehrungen und alle Arbeiten leicht erträglich machen. Denn es ist Nichts in der Welt, was man ohne Ausnahme als gut anerkennen kann, als allein ein guter Wille. Diesen also müssen beide Theile, Prinzipal und Gehülfe, mit Wort und That zu erkennen geben und es wird Alles gut gehen.

XI. Bibliothek. Der Zusammenhang der Naturwissenschaften mit der Bildung, mit den Künsten und Gewerben ist immer mehr aufgefaßt worden und obgleich jetzt der bildsamere

Theil der Menschheit insgesammt die Bekanntschaft mit den Naturwissenschaften ein Bedürfniß nennt und daher das Studium derselben ein allgemeineres geworden ist, so ist doch die Pharmacie es vorzugsweise, welche namentlich von Alters her, aber auch jetzt noch die Meisten der Naturwissenschaften Beflissenen aufzählen kann.

Der Apotheker soll an den Orten, wo keine Universitäten sind, die naturwissenschaftliche Behörde bilden. Von ihm verlangt in gesundheitspoliceilichen Fällen der Richter, in vielen andern Fällen das Publikum ein richtiges Urtheil. Er darf also die Fortschritte in den Naturwissenschaften nicht unbeachtet lassen. Auch hinsichtlich der Heranbildung junger Pharmaceuten, ist er als Lehrherr schuldig, denselben in guten zeitgemäßen Büchern, Mittel zu diesem Zwecke in die Hand zu geben. Wenn ein vorhandenes Werk über einen bestimmten Zweig des Wissens dem jetzt gültigen System nicht mehr genügt, so ist dafür ein als gut erkanntes neuestes anzuschaffen.

Ausser der Landespharmacopöe und der gesetzlichen Taxe müssen also auch über: 1. Chemie, und zwar a) pharmaceutische Chemie, b) reine Chemie, c) technische Chemie. 2. Botanik. 3. Pharmacognosie. 4. Physik. 5. Mineralogie. 6. Naturgeschichte und 7. Philosophie, Werke vorhanden seyn. Auch ist das Halten einer guten Zeitschrift über Chemie und Pharmacie für jede Apotheke ein Bedürfniß. Es gibt Apotheker, welche der Meinung sind, das Halten einer Zeitschrift sey für sie überflüssig, weil sie über jeden Zweig der Naturwissenschaften ein Handbuch hätten. Offenbar ist diese Ansicht eine irrige, denn die Zeitschriften enthalten ausser den häufigen Wiederholungen doch auch die Nachrichten über die Leistungen und zeitlichen Fortschritte in den Fächern der Pharmacie.

Kupferwerke erleichtern das Studium, können jedoch entbehrlich gemacht werden durch Sammlungen von Pflanzen und Droguen.

Es schien mir passend, in dieser Schrift auch eine Uebersicht der besten, hauptsächlich in neuester Zeit erschienenen, Werke in den verschiedenen Zweigen der Pharmacie zu geben. Man sollte

von den unter den verschiedenen Zweigen der Pharmacie genannten Werken wenigstens doch Eines antreffen:

1. Chemie.

a) pharmaceutische Chemie.

Geiger, Phil. Lor., Handbuch der Pharmacie, zum Gebrauche bei Vorlesungen und zum Selbstunterrichte für Aerzte, Apotheker und Droguisten. 1. Band, practische Pharmacie und deren Hilfswissenschaften, 5. Auflage, neu bearbeitet vom Prof. Dr. J. Liebig. 2. Band, pharmac. Botanik, neu bearbeitet vom Prof. Dr. Th. Fr. Nees von Esenbeck, Prof. Dr. Joh. Heinr. Dierbach und Dr. Clamor Marquart.

Pharmacopöa universalis, oder übersichtliche Zusammenstellung der Pharmacopöen ꝛc. Dritte neu bearbeitete und vermehrte Ausgabe. Weimar, Landes-Industrie-Comptoir. 1840.

Döbereiner, Geh. Hofrath und Prof. Dr. J. W., und Lehrer ꝛc. Dr. Franz Döbereiner, Handbuch der practischen Pharmacie. Stuttgart, Balz'sche Buchhandlung. 1841.

Duflos, Adolf, Theorie und Praxis der pharmaceutischen Experimental-Chemie ꝛc. Breslau, bei Hirt. 1841. (4 Thlr.)

Artus, Prof., Dr., Willib., Repetitorium und Examinatorium über pharmaceutische Chemie. Nebst einem Anhange über den Gebrauch der Reagentien. Für Aerzte und Apotheker, die sich zum Staatsexamen vorbereiten wollen. Weimar, bei Voigt. (1 Thlr. oder 1 fl. 48 kr.)

Marquart, Dr. Clamor, Lehrbuch der pract. und theoret. Pharmacie, mit besonderer Rücksicht auf angehende Apotheker und Ärzte. Mainz, bei Kunze. 1841.

Göppert, Prof. Dr., H. R., Ueber die chemischen Gegengifte, zum Gebrauche für Aerzte, Wundärzte und Pharmaceuten, so wie für academische Vorlesungen. 2. verbesserte und vermehrte Ausgabe. Nebst 1 Tabelle. Breslau, bei Max und Comp. 1843. (1 fl. 12 kr.)

Wild, Dr. C. A., Die Pharmacie als Wissenschaft, oder Theorie und practische Grundzüge der analytischen Chemie und

Pharmacognosie für Aerzte und Apotheker. (2 Bände.) Frankfurt a. M., bei Brönner. 1844. (2 1/12 Thlr. od. fl. 3. 36 kr.)

b) reine Chemie.

Berzelius, J. J., Lehrbuch der Chemie. Aus der schwedischen Handschrift des Verfassers übersetzt von F. Wöhler. 5te Originalauflage. Dresden und Leipzig. Arnold'sche Buchhandlung. Das ganze Werk 35 Thlr.

Graham's, Dr. Thomas, Lehrbuch der Chemie. Bearbeitet vom Prof. Dr. Friedr. Jul. Otto, Braunschweig, Vieweg und Sohn. 1840.

Mitscherlich, Prof., E., Lehrbuch der Chemie. Berlin, bei Mittler. 1844. 9 Thlr. oder fl. 16 12 kr.

Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie. In Verbindung mit mehreren Gelehrten herausgegeben von Dr. Justus Liebig, Dr. J. C. Poggendorf und Dr. Fr. Wöhler. Braunschweig, bei Vieweg und Sohn.

Liebig, Dr. Justus, Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie. 5. Auflage. Braunschweig, bei Vieweg und Sohn. 2 1/2 Thlr. oder 4 fl. 30 kr.

Weinlig, Dr. Christ. Albert, Lehrbuch der theoret. Chemie. Zum Gebrauche bei Vorlesungen und zur Repetition für Studirende. Leipzig, bei Voß. 1840.

Wackenroder, Hofrath, Prof., Director &c., chemische Tabellen zur Analyse der unorganischen und organischen Verbindungen. Nebst einer Anleitung zur qualitat. chemischen Analyse der organischen Körper und ihrer Verbindungen. Jena, in der Cröker'schen Buchhandlung. 2 Thlr. od. 3 fl. 36 kr.

Fresenius, Assistent am chemischen Laboratorium zu Gießen &c. Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse &c. Für Anfänger bearbeitet. 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Braunschweig, bei Vieweg und Sohn. 1 1/5 Thlr. oder 2 fl. 24 kr.

Rose, H., Handbuch der analyt. Chemie. 2 Bände. Berlin, 1838, bei Ernst Siegfried Mittler.

Gmelin, Leop., Geheim. Hofrath und Prof., Handbuch der theoretischen Chemie. 4. Aufl. Heidelberg, bei K. Winter.

Liebig, Dr. J., Die Thierchemie oder die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie. 2te Aufl. Braunschweig, bei Vieweg und Sohn. 2 Thlr. oder 3 fl. 36 kr.

Marchand, Dr. R. E., Lehrbuch der physiologischen Chemie. Berlin, bei M. Simion. 1843.

Artus, Prof. Dr. Willib. Leichtfaßliche Anleitung zu Auffindung der Mineralgifte. Ein Leitfaden bei gerichtlich chemischen Untersuchungen, zum Gebrauche für Aerzte und Apotheker, nebst einem Anhange über Prüfung des Weins, Essigs und Biers. Mit einer Kupfertafel. Leipzig, Baumgärtners Buchhandlung. 1843. 1⅓ Thlr. oder 2 fl. 24 kr.

Dumas, Prof. J., Versuch einer chemischen Statik der organischen Wesen. 2., mit den nöthigen Zahlenbelegen vermehrte Auflage. Aus dem Französischen von Carl Vieweg. Leipzig, 1844, bei Wöller. ½ Thlr. oder 54 kr.

Fresenius, Dr. R. und Dr. H. Will, Assistenten am chemischen Laboratorium zu Gießen, neue Verfahrungsweisen zur Prüfung der Potasche und Soda, der Aschen, der Säuren, insbesondere des Essigs, so wie des Braunsteins auf ihren wahren Gehalt und Handelswerth. Für Chemiker, Pharmaceuten, Techniker und Kaufleute; lediglich nach eigenen Versuchen bearbeitet. Heidelberg, bei C. F. Winter, 1843. ⅞ Thlr. oder 1 fl. 36 kr.

Kopp, Dr. Hermann, Geschichte der Chemie. Braunschweig, bei Vieweg und Sohn. 1843. 2½ Thlr. oder 4 fl. 30 kr.

Barreswill und Sobreros analyt. Chemie. Deutsch bearbeitet von Friedr. Ant. Kussin. Mit 1 lithogr. Tafel. Wien, Gerolds Verlagsbuchhandlung. 1844. 3 Thlr. oder 5 fl. 24 kr.

Döbereiners, J. W., Beiträge zur Gährungschemie. 2. sehr verbesserte und vermehrte Auflage. Mit Holzschnitten. = Döbereiners ältere und neuere Erfahrungen über die Fabrication und Verbessernng der natürlichen und künstlichen Weine,

über Bierbrauerei und Essigbereitung. Jena, bei Hochhausen, 1844. ½ Thlr. oder 54 kr.

Kopp, Herm., Bemerkungen zur Volumtheorie. Mit specieller Beziehung auf Herrn Prof. Schröders Schrift: Die Molekularvolume der chem. Verbindungen. (Mannheim, 1843.) gr. 8. (10¾ Bogen.) Braunschweig, Vieweg und Sohn, ⅚ Thlr. oder 1 fl. 30 kr.

Meißner, Prof. der Chemie in Wien: „Justus Liebig, Dr. der Medicin und Phylosophie, Prof. der Chemie, Ritter, Academie-Mitglied rc., analysirt.“ Frankfurt a. M., bei Sauerländer. 1844. ⅔ Thlr. oder 1 fl. 12 kr.

Mülder, J. G., Prof. zu Utrecht. Versuch einer allgemeinen physiologischen Chemie. Mit eigenen Zusätzen des Verfassers für diese deutsche Ausgabe seines Werkes. Nach dem Holländischen v. Dr. H. Kolbe. Braunschweig, Vieweg und Sohn. 1844.

Schönbein, Prof. C. F, Beiträge zur physikalischen Chemie. Basel, Schweighauser'sche Buchhandlung. 1844. ¾ Thlr. od. 1 fl. 21 kr.

Wöhler, Prof. Dr. Fr. Grundriß der Chemie. Berlin, bei Dunker und Humblot. 1844.

Liebig, Prof. Dr. Justus, Handbuch der organischen Chemie, mit Rücksicht auf Pharmacie. Aus der neuen Bearbeitung des ersten Bandes von Geigers Handbuch der Pharmacie. Heidelberg, bei C. F. Winter. 1843.

— — Chemische Briefe. Heidelberg, bei Winter. 1844. 1½ Thlr. oder 2 fl. 42 kr.

— — Bemerkungen über das Verhältniß der Thier-Chemie zur Thier-Physiologie. Heidelberg, bei Winter. 1844. ⅓ Thlr. oder 36 kr.

Otto, Prof. Dr., Fr. Jul., Lehrbuch der Chemie. 2. umgearbeitete vermehrte Auflage. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzschnitten. Braunschweig, bei Vieweg und Sohn. 1844.

Schönbein, Prof. Christ. Fried., Ueber die Erzeugung des Ozon's auf chemischem Wege. Basel, Schweighauser'sche Buchhandlung. 1844. 1 fl. 36 kr.

c) technische Chemie.

Schubarth, Ritter, Prof. Dr. Ernst Ludwig, Handbuch der technischen Chemie. Zum Gebrauch beim Unterricht im königlichen Gewerbinstitut und den Provinzialgewerbschulen des preuß. Staates. 3. sehr vermehrte Ausgabe. 3 Bände. Mit 20 Kupfertafeln. Berlin, 1839—40. Rucker und Püchler in Commission.

Dumas, Prof. J., Handbuch der angewandten Chemie. Für technische Chemiker, Künstler, Fabrikanten und Gewerbtreibende überhaupt. Aus dem Französischen übersetzt von Dr. L. A. Buchner jun. Nürnberg bei Schrag.

Knapp, Prof. Dr. Fr., Lehrbuch der chemischen Technologie, zum Unterricht und Selbststudium bearbeitet. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzstichen. Braunschweig, bei Vieweg und Sohn. 1844.

2. Botanik.

Synopsis florae germanicae et helveticae, auctore Dr. Guil. Dan. Jos. Koch. Francofurti ad Moenum; sumptibus Friderici Willmanns. MDCCCXXXVII.

Dietrich, Dr. David, Flora universalis in colorirten Abbildungen. Ein Kupferwerk zu den Schriften Linné's, Willdenow's, De Candolle's, Sprengel's, Römer und Schultes. 3 Abtheilungen. Jena, 1839—40, bei Schmid.

Winkler, Dr. Ed., Handbuch der medic.-pharmac. Botanik, mit circa 300 illumin. naturgetreuen Abbildungen, nebst Beschreibung in medicin., pharmac. und botanischer Hinsicht. Leipzig, 1843, bei Polet.

Bischoff, Glieb., Wilh., Prof. 2c., Medicinisch-pharmaceutische Botanik. Ein Handbuch für Deutschlands Aerzte und Pharmaceuten. Erlangen, bei Ferd. Enke. 1844.

Candolle, De, Alph. Prof., Anleitung zum Studinm der Botanik, oder Grundriß dieser Wissenschaft, enthaltend: Die Organographie, Physiologie, Methodologie, die Pflanzengeographie, eine Uebersicht der fossilen Gewächse, der pharmac. Botanik

und der Geschichte der Botanik. Nach dem Französischen bearbeitet vom Staatsrath, Prof. Dr. Alexe v. Bunge. 2. sehr vermehrte Auflage. Leipzig, bei Köhler. 1844.

Drège, J. F., Zwei pflanzengeographische Documente, nebst einer Einleitung vom Prof. Dr. E. Meyer. (Besondere Beigabe zur Flora 1843. Band II.) gr. 8. (14½ Bogen und einer Karte. Leipzig, bei Hofmeister. 1844.) ⅔ Thlr. od. 1 fl. 12 kr.

Hayne's, Dr. Friedr. Prof., Getreue Darstellung und Beschreibung der in der Arzneikunde gebräuchlichen Gewächse, wie auch solcher, welche mit ihnen verwechselt werden können; fortgesetzt von Dr. J. F. Klotzsch, Naturforscher, Custos des Königl. Herbariums und der pharmacolog. Sammlung zu Berlin ꝛc. Berlin, 1843. Nicolai'sche Buchhandlung.

Schleiden, Prof., Dr. M. J., Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik, nebst einer methodologischen Einleitung als Anleitung zum Studium der Pflanzen. 1. Theil: Die Botanik als inductive Wissenschaft behandelt. 2. Theil: Methodolog. Grundlage. Vegetabil. Stofflehre. Die Lehre von der Pflanzenzelle. Mit eingedruckten Holzschnitten und 1 Kupfertafel. Leipzig, bei Engelmann. 1845.

3. Pharmacognosie.

Ernst, Dr. F., Die Visitation der Apotheken, oder Anleitung zur gründlichen Untersuchung sämmtlicher bis jetzt bekannter Arzneimittel auf ihre Aechtheit, Güte und Verfälschung. Zum Gebrauche für Aerzte, Apotheker und Droguisten. Ulm, Ebner'sche Verlagsbuchhandlung. 1840. 1½ Thlr.

Wiggers, Dr. A., Grundriß der Pharmacognosie. Göttingen, Vandenhock und Ruprecht. 1840. 2 Thlr. oder 3 fl. 36 kr.

Dietrich, Dr. Dav., Taschenbuch der pharmaceut. vegetab. Rohwaarenkunde für Aerzte, Apotheker und Droguisten. Jena, bei Schmid. 1842.

Martiny, Apoth. ꝛc. und Dr. Med. Ed. Martiny, Encyklopädie der medic.-pharm. Naturalien- und Rohwaarenkunde. Quedlinburg, bei Basse. 1843.

Moll, ausüb. Arzt, Dr. Friedr., Handbuch der Pharmacologie, oder systematische Darstellung der Heilmittel, enthaltend: Die Pharmacognosie (d. i. Physiographie der Arzneimittel, Droguenlehre, Waarenkunde, Pharmacochemie) Pharmacie, Pharmaco-Dynamik, specielle Arzneiverordnungslehre und ein Repertorium von Receptformeln der berühmt. Aerzte. Wien, Jasper'sche Buchhandlung in Commission. 1842. 8⅓ Thlr. oder 15 fl.

Riegel, Dr. Ernst Aug. Emil, Anleitung zur Kenntniß und Prüfung der gebräuchlichern einfachen und zusammengesetzten Arzneimittel. Trier, Lintz'sche Buchhandlung. 1843.

Reicholdt, Christoph und J. E. v. Reider, Die pharmaceutische Waarenkunde und Waarenbereitung aus dem Pflanzenreiche 2c. Nebst einer Terminologie der Botanik vom Lehrer Dr. A. B. Reichenbach. Leipzig, bei Schwikert. 1844. 1¼ Thlr. oder 2 fl. 15 kr.

Winkler, Dr. Ed., pharmaceutische Waarenkunde, oder Handatlas der Pharmacologie, enthaltend Abbildungen aller wichtigen pharmaceutischen Naturalien und Rohwaaren, nebst genauer Charakteristik und kurzer Beschreibung. Bildersammlung zu dessen Real-Lexikon der medic.-pharm. Naturgeschichte und Rohwaarenkunde; zu Dulk's preuß. Pharmacopöe; zu Geigers Handbuch der Pharmacie u. A. Leipzig, bei Schäfer. 1845.

Wittstein, Dr. G. C., approb. Apoth., über die Darstellung und Prüfung chemischer und pharmac. Präparate. Ein auf eigene Erfahrung gegründetes, insbesondere den Apothekern gewidmetes practisches Hülfsbuch. Mit einer Vorrede von Dr. J. A. Buchner sen. München, bei Palm's Hofbuchhandlung. 1845. Das ganze Werk erscheint in 4 Lieferungen.

Jongh, Med. Dr. L. J., Die drei Sorten des Leberthrans in chemischer und therapeutischer Beziehung, vergleichend untersucht. Aus dem lateinischen übersetzt und mit Zusätzen vermehrt. (9½ Bogen.) Leipzig, bei Voß. 1844. ⅘ Thlr. oder 1 fl. 29 kr.

4. Physik.

Eisenlohr, W., Lehrbuch der Physik. Mit 10 Tafeln. Zweite Auflage 1839. Mannheim, bei Heinrich Hoff.

Buff, Dr. H. Prof., Grundzüge der Experimentalphysik mit Rücksicht auf Chemie und Pharmacie, zum Gebrauche bei Vorlesungen und zum Selbstunterrichte. Mit zahlreichen Holzschnitten und ausgeführten Tafeln. Heidelberg, academ. Verlagshandlung von C. F. Winter. 1843.

Pouillet's Lehrbuch der Physik und Meteorologie für deutsche Verhältnisse frei bearbeitet von Dr. Johann Müller. In 2 Bänden. Mit gegen 1000 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. 1842.

Günther, Dr. J. J. Med. Rath. Die Atmosphäre und ihre vorzüglichsten Erscheine nach den Grundsätzen der neueren Meteorologie. Mit einer Steintafel. Frankfurt a. M., bei Sauerländer. 2 fl. 24 kr.

5. Mineralogie.

Walchner, Dr. F. A., Mineralogie und Geognosie. Als 1. Band * von Oken's Naturgeschichte. Stuttgart, Hoffmann'sche Verlags-Buchhandlung. 18 9.

Leonhard, v., Geheimerath und Prof., Geologie oder Naturgeschichte der Erde, auf allgemein faßliche Weise abgehandelt. Stuttgart, 1843 — 44. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.

Leonhardt, Dr. Gust., Handwörterbuch der topograph. Mineralogie. Heidelberg, Mohr, acad. Verlagshandl. 2⅔ Thlr. od. 4 fl. 48 kr.

Quenstedt, Fr. Aug., Prof., Das Flötzgebirge Würtembergs. Mit besonderer Rücksicht auf das Jura. Tübingen. 1843. 5 fl. 24 kr.

Berzelius, J. J., Die Anwendung des Löthrohrs in der Chemie und Mineralogie. 4. verbesserte Auflage. Mit 4 Kupfertafeln. Nürnberg, bei Schrag. 1844. 1¾ Thlr. oder 3 fl. 9 kr.

* Man erhält diesen ersten Band auch einzeln, denn die übrigen Theile von Oken's Naturgeschichte haben für Pharmaceuten wenig Werth und sind überhaupt auch, namentlich hinsichtlich des Eintheilungsprincipes den in neuerer Zeit erschienenen Werken über Naturgeschichte nachzusetzen.

6. Naturgeschichte.

Naturgeschichte der drei Reiche von Bischoff rc. Stuttgart, 1834 bis 39, bei E. Schweizerbart.

Dietrich, Dr. Albert, allgemeine Naturgeschichte und specielle Zoologie für Pharmaceuten und Mediciner. Berlin, Th. Enslin. 1840. 1 Thlr. oder 1 fl. 48 kr.

Perty, Prof., Dr. Max., Allgemeine Naturgeschichte, als philosophische und Humanitätswissenschaft für Naturforscher, Philosophen und das höher gebildete Publicum bearbeitet. IV. oder Supplementband. Neue Ergebnisse der Wissenschaft, Zusätze und Verbesserungen. Berlin, bei Fischer. 1844. 9 Thlr. oder 15 fl. 12 kr.

Populäre Naturgeschichte der drei Reiche von Beudant, Milne-Edwards, A. v. Jussieu. Vollständig in 12 Bänden mit mehr als tausend getreuen Abbildungen. Aus dem Französischen übersetzt und herausgegeben von „der Gesellschaft zur Verbreitung guter und wohlfeiler Bücher." Stuttgart. 1844. Verlag von Scheible, Rieger und Sattler. 3 fl. 36 kr.

Heilquellen, die vorzüglichsten in Europa; in chemischer und therapeutischer Beziehung. Nach den neuesten Erfahrungen vollständig zusammengestellt. (10¾ Bogen.) Berlin, bei Hayn. 12 ggr. oder 54 kr.

7. Philosophie.*

Mulder, J. G. Prof. zu Utrecht. Ueber den Werth und die Bedeutung der Naturwissenschaften für die Medicin. Eine Rede, gehalten bei der Eröffnung seiner chemischen Vorlesungen an der Universität zu Utrecht. Aus dem Holländischen übersetzt von Jac. Moleschott. Heidelberg, bei C. F. Winter. 1844. ¼ Thlr. oder 27 kr.

Wilbrand, Geh. Med. Rath und Prof., Bedenken und Zweifel, betreffend das Verhältniß der chem. Theorien zu den Erfordernissen des Wissens überhaupt und zur Physiologie, so

* Unter dieser Rubrik habe ich blos das für des Pharmaceuten Bibliothek Passende und in den letzten 5 Jahren erschienene benannt.

wie zur ärztlichen Praxis insbesondere. Mainz, 1842, bei v. Zabern. 1/3 Thlr. oder 36 kr.

Conversationslexikon in 18 Bänden. Elegant ausgestattet und brochirt. Stuttgart, 1844. 7 fl. 12 kr. complet. Herausgegeben von der Gesellschaft zur Verbreitung guter und wohlfeiler Bücher.

Becker's, Carl Friedr. Weltgeschichte. 7. vermehrte Ausgabe. (Zweiter Abdruck.) Herausgegeben von Joh. Wilh. Loebell. Mit den Fortsetzungen von J. G. Wolfmann und K. A. Menzel. Berlin, bei Dunker und Humblot, 1839.

8. Schriften verschiedenen Inhalts.

Hofmann, Provinzialbaumeister. Das chemische Laboratorium der Ludwigsuniversität zu Gießen, dargestellt. Nebst einem Vorwort von Dr. J. Liebig. Mit einer äußern und einer innern Ansicht nebst 6 Blättern erläut. Risse und Detailzeichnungen (zum Theil in gr. Fol. und cart.) Heidelberg, C. F. Winter. 3 Thlr. oder 5 fl. 24 kr.

Jäckel, Jos., Die Vergleichungen der in verschiedenen Ländern gebräuchlichen Arzneigewichte mit dem metrischen. Wien, Rohrmann, Hofbuchhandlung. 1844. 5/8 Thlr. oder 42 kr.

Caspari's, Dr., Homöopatisches Dispensatorium für Aerzte und Apotheker. Herausgegeben von Dr. Hartmann. 6. verbesserte und vermehrte Auflage. = Homöopathische Pharmacopöe, von Hartmann (16 1/2 Bogen). Leipzig, Baumgärtners Buchhandlung. 1844. 7/8 Thlr. oder 1 fl. 36 kr.

Sammlung, vollständige, aller Gesetze und Verordnungen, welche in Bezug auf das Apothekenwesen für die K. preußischen Staaten erlassen sind. Herausgegeben von Prof. Dr. Lindes, Vorsteher des pharm. Instituts in Berlin. Berlin, bei Ludw. Oehmigke. 1843. 2 1/4 Thlr. oder 4 fl. 3 kr.

Arzneitaxe der deutschen Staaten, oder: Vergleichende Uebersicht der neuesten Arzneitaxen des Kaiserthums Oesterreichs, K. Bayern, K. Würtemberg, Großherzogth. Baden, Kurfürstenthums Hessen, K. Sachsen, K. Hannover und K. Preußen.

Herausgegeben von Dr. G. C. Wittstein, approb. Apotheker und Präparator des pharm. Instituts der K. Universität in München. Nürnberg, bei Schrag. 1843. 7/8 Thlr. od. 1 fl. 30 kr.

Egidy, H. E. v., Die Blutegelzucht nach Ergebnissen der Erfahrung dargestellt, nächst ausführlicher Beschreibung des Blutegels, seiner Arten und Varietäten. Für Aerzte, Apotheker ꝛc. Bevorwortet von Dr. K. W. Fickel. Mit 4 Lithographien und einem Anhange. Zittau, Birr. 1844. 1 Thlr. od. 1 fl. 48 kr.

Scheel, Dr. A. W. C., Der medic. Blutegel in naturgeschichtlicher, mercantilischer und öconomischer Hinsicht, nebst Anweisung über die zweckmäßigste Einrichtung der Blutegelfortpflanzung. 2te verbesserte und vermehrte Auflage. Mit einer lithographirten Tafel. (8¼ Bogen.) Breslau, bei W. G. Korn. 1844. ½ Thlr. oder 54 kr.

Zeitschriften.

a) über Chemie, Pharmacie und Pharmacognosie.

Archiv der Pharmacie, eine Zeitschrift nebst Zeitung des Apothekervereins in Norddeutschland. Herausgegeben von Dr. H. Wackenroder und Dr. L. Bley. Hannover, Hahn'sche Hofbuchhandlung. 7 Thlr.

Annalen der Chemie und Pharmacie. Unter Mitwirkung der Herrn Dumas in Paris und Graham in London herausgegeben von Friedrich Wöhler und Justus Liebig. 12 Hefte. gr. 8. Heidelberg, bei Winter. 7 Thlr.

Allgemeine pharmaceutische Zeitschrift, oder das Neueste und Wissenswürdigste aus dem Gebiete der Pharmacie und practischen Chemie. In zwanglosen Heften herausgegeben von Prof. Dr. Willib. Artus. Weimar, bei Voigt.

Buchner, Dr. J. A., Prof., Repertorium für die Pharmacie. Unter Mitwirkung mehrerer Gelehrten herausgegeben. Nürnberg, bei Schrag.

Centralblatt, nordisches, für die Pharmacie und ihre Hilfswissenschaften. Herausgegeben von der pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg. Leipzig, Polet. 7 Thlr.

Centralblatt, pharmaceutisches, von Dr. A. Weinlig und Dr. E. Winkler. Leipzig, bei Voß. 3½ Thlr.

b) über Physik und Chemie.

Annalen der Physik und Chemie, von J. C. Poggendorf.

Archiv für physiologische und pathologische Chemie und Mikroscopie in ihrer Anwendung auf die pract. Medicin. Unter Mitwirkung mehrerer Gelehrten des In- und Auslandes, als Fortsetzung der von Simon in Berlin gegründeten Zeitschrift herausgegeben und redigirt von Dr. Joh. Florian Heller. 1. Jahrgang 1844. 3 Hefte. Berlin, bei Hirschwald; Wien, Franz Edl. v. Schmid. 2 Thlr. oder 3 fl. 36 kr.

Berzelius, J. J., Jahresbericht über die Fortschritte der physischen Wissenschaften. Im Deutschen herausgegeben von Fr. Wöhler. Tübingen, bei Laupp.

Journal für practische Chemie. Herausgegeben von Otto Linné Erdmann und Richard Felix Marchand. Leipzig, bei Barth. 8 Thlr.

c) über Mineralogie und Geognosie.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde; herausgegeben von Dr. K. C. v. Leonhardt und Dr. H. G. Bronn, Professoren an der Universität zu Heidelberg. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.

Möge nun dieser entworfene Ueberblick über die literarischen Leistungen der letzteren 5 Jahre in den verschiedenen Zweigen der Naturwissenschaften, diejenigen, welche noch zu wenig Notiz davon genommen haben sollten, veranlassen, zum Zwecke der guten Sache und des Fortschrittes sich Einiges davon beizulegen.

XII. Sammlungen. Eine Sammlung von Mineralien, Pflanzen, Rohwaaren und chemischen Präparaten ist von wesentlichem Nutzen für die Heranbildung junger Pharmaceuten und sollten daher solche Sammlungen in jeder Apotheke angetroffen werden. Man kann zwar sagen, die Officin selbst sey eine Sammlung von Rohwaaren und chemischen Präparaten, aber man wird auch leicht einsehen, daß sie dieß erstens nur in unvollkommnerem Grade ist, weil man hier in der Regel nicht die verschiedenen

Sorten ein und desselben Artikels neben einander hat, und zweitens gestatten die Waaren, wissenschaftlich geordnet, eine richtigere und also auch leichtere Einsicht beim Studium, als wenn sie in einzelnen Gefäßen alphabetisch neben einander gestellt sind, wie dieß in der Officin der Fall ist. Möchte man sich daher bewogen fühlen, eine Sammlung von Mineralien, Pflanzen, Rohwaaren und chemischen Präparaten anzulegen.

XIII. **Ueber Befähigung der Jünglinge, die sich der Pharmacie widmen wollen.** Unstreitig erfordert der wissenschaftliche Theil des Apothekergeschäftes, nemlich das Studium der Naturwissenschaften, eine besondere Ausbildung des Geistes, welche man sich erst durch Unterricht in Gymnasien und durch eigenes Nachdenken hat erwerben müssen. Daher muß der Jüngling, der sich den Naturwissenschaften widmen will, den Unterricht der ihm zu Theil wird, mit der größten Aufmerksamkeit benutzen und allen Fleiß anwenden, das Erlernte zu behalten, er muß auch ordnungsliebend seyn, um die Lehren mit Erfolg studiren zu können, er muß der Gründlichkeit sich befleißen, um das recht zu erlernen, was er lernen soll; endlich muß er tugendhaft seyn, sich also nicht durch Laster vom Streben zum Ziele seiner Vollkommenheit entfernen lassen. Nach Erfüllung dieser Bedingung wird das Studium der Naturwissenschaften für ihn von gutem Erfolge seyn, denn es ist eine der schönsten Bestimmungen des durch geistige Bildung zum logischen Denken und richtigen Forschen vorbereiteten Menschen, die Natur und ihre Geheimnisse zu studiren. Wir handeln dieser Bestimmung gemäß und widmen uns zugleich dem Studio der reinsten Wahrheiten, wenn wir die verschiedenen Gegenstände der Außenwelt zu Gegenständen unseres ernsten Forschens machen. Man nennt eine solche der Natur gewidmete geistige Thätigkeit, Naturforschung und die Summe des durch Forschung gewonnenen Ganzen, Naturkunde. Das Studium der Naturwissenschaften ist ein vorzügliches Mittel zu Erweckung logischer Gedankenverbindung.

Man muß von den einfachen zu den mehr verwickelten Stufen

fortschreiten, wie auch umgekehrt das Zusammengesetzte auf das Einfache zurückzuführen suchen, also den einzelnen Gegenstand des Forschens nicht als ein in sich abgeschlossenes Ganze betrachten, sondern alle Gegenstände und Erscheinungen im Zusammenhang als den Ausdruck eines unbegreiflichen Absoluten.

XIV. Untersuchung der Apotheken. Diese betrifft:

1) Die Berechtigung des Apothekers.

2) Die Befähigung der Gehülfen und Lehrlinge.

3) Die einzelnen Geschäftslokalitäten nach Lage und Einrichtung, so wie die darin enthaltenen Gefäße und Geräthschaften, (wozu man gegenwärtige Schrift zur Hand nehmen kann.)

4) Die rohen und bearbeiteten Arzneistoffe auf ihre Güte, (mit Zugrundlegung eines pharmacognostischen Handbuches.)

5) Die Geschäftsführung hinsichtlich der Receptenordnung, Einhaltung der gesetzlichen Taxe, Führung des Elaborations- und Facturenbuches und dergleichen; auch die Bibliothek.

Wenn aus der Untersuchung unbestreitbare Abnormitäten und Gesetzwidrigkeiten sich ergeben, so sind solche wo möglich gleich zu rügen. In denjenigen Fällen aber, wo der Apotheker das Urtheil der Visitation als einseitig zu erkennen glaubt, muß ein Muster des betreffenden Arzneimittels mit dem Siegel des Visitators und des Apotheker's verschlossen, an das Medicinal-Collegium zu weiterer Begutachtung eingesandt werden.

Die Visitationscommission hat jeden mangelhaft befundenen Gegenstand aufzuzeichnen, nebst Angabe des Grundes der Mangelhaftigkeit. Dieses Protokoll muß der Bündigkeit wegen von dem Vorstande der Apotheke noch unterschrieben werden.

Nach vier Wochen sollte sich der Kreisphysikus oder Oberamtsarzt überzeugen, ob die vorgefundenen Mängel beseitigt sind.

Der alte Apothekergehülfe.

Schilderung des Schicksals meines Freundes W. in F.

Es sind nun 36 Jahre, seit ich meinen Standpunkt hinter dem Receptirtische in der A............gasse einnahm. Betrübt war in meinem 14. Jahre der Uebergang von der ungebundenen Spielzeit des Knaben und den Ferien der Schule zu 15 und 16 stündigem täglichem Stehen oder Sitzen am Arbeitstische, aber die Zeit gewöhnt uns an Alles: ich wurde nach und nach zufrieden, das heißt: ich erlangte die Zufriedenheit eines wilden Thieres in seinem Käfig.

Es ist wahr, ich hatte jeden zweiten Sonntag für mich, aber die Sonntage sind nach den Einrichtungen zu'r Gottesverehrung bestimmt und passen deßhalb nicht wohl zu Tagen der Fröhlichkeit. Ueberhaupt scheint mir über einem städtischen Sonntage eine besondere Düsterheit gleich einem Gewicht in der Luft zu schweben, es fehlten mir die lustigen Rufe der Gaukler und Marktschreier, die Musik, das Gesumme und unruhige Gemurmel auf den Straßen, während mich das ewige Glockengeläute niederdrückt. Die geschlossenen Läden sind mir zuwider; die Kupferstiche, die Gemälde, die glänzende und endlose Reihe von allerlei Waaren und Spielzeugen, die prahlerischen Anpreisungen der Handelsleute, welche einen Werktag unterhaltender machen, wenn man nur einen kleinen Theil der Stadt durchschlendert, sie sind alle verbannt.

Kein geschäftiges Gesicht erquickt den Spaziergänger, der die Vorübergehenden mustert, kein Bücherladen unterhält ihn und vergeblich sucht er den Zauber, welchen das thätige Leben durch seinen Contrast auf den Ausruhenden ausübt.

Nichts ist zu sehen, als trübe Gesichter oder halbglückliche, am meisten noch die losgelassenen Lehrlinge und geringes Krämervolk, hie und da auch eine Magd, welche gleich einer Sclavin ein Mal die Erlaubniß zum Ausgehen erhalten, aber durch die lange Gewohnheit die Fähigkeit verloren hat, sich einer freien Stunde zu freuen. Ausser dem zweiten Sonntage hatte ich in meiner Lehrzeit auch einen Tag an Ostern und einen in den Christfeiertagen und eine volle Woche im Sommer frei, um mich einmal zu verluften und in meinen Geburtsort zu gehen. Dieß war eine große Gunst, und die Aussicht auf ihre Wiederkehr hielt mich, wie ich glaube, allein das Jahr hindurch aufrecht und machte mir mein Gefängniß erträglich.

Wenn aber die Woche herum war, erhielt sich das glänzende Fantom? Oder war es nicht eine Reihe von sieben unruhigen Tagen, in ruheloser Vergnügungssucht verschwendet? Und in ängstlicher Sorge, wie das größte Vergnügen zu finden wäre? Wo war die Ruhe, wo das versprochene Vergnügen? Bevor ich etwas davon kostete, war es verschwunden — ich war wieder am Receptirtisch und berechnete die ein und fünfzig langen Wochen, welche zwischen dieser Zeit und der des nächsten Jahres liegen. Die Aussicht auf ihre Wiederkehr erhellte in etwas die dunkle Seite meiner Gefangenschaft, denn wie ich schon gesagt habe, ohne sie würde ich die Sclaverei kaum haben ertragen können.

Meine Lehrzeit ging vorüber und nach ihr eine lange Reihe von Jahren der Gehülfenzeit, ich war ein und fünfzig Jahre alt und noch bot sich keine Aussicht zu meiner Befreiung dar, immer noch war ich an den hölzernen Receptirtisch gebannt, der seine hölzerne Eigenschaft auch meiner Seele mittheilte.

Meine Gefährten in dem Geschäfte scherzten zuweilen über meine augenscheinliche Betrübniß, aber ich wußte nicht, daß sie auch die Aufmerksamkeit meines Principals erregt hatte, bis mich am Samstage im Anfange des Monats März, dieser bei Seite rief, mir mein übles Aussehen geradezu vorhielt und nach dessen Ursache fragte. So aufgefordert, bekannte ich ihm ehrlich meine

Schwäche und fügte noch hinzu, ich befürchte, jedenfalls meine Dienste aufgeben zu müssen. Er sprach einige Worte, um mich zu ermuntern, und ließ dann die Sache ruhen. Eine volle Woche verharrte ich bangend und zagend über die Folgen, welche das unüberlegte Bekenntniß, das ich gegen mich selbst gegeben und wobei ich noch meine Entlassung selbst veranlaßt hatte, wohl herbeiführen möchte.

Eine Woche war auf diese Weise vergangen, ich glaube eine der bänglichsten in meinem Leben, als ich am Abend des 12. März zu meinem Prinzipal berufen wurde. Ich dachte, nun ist sicher die Zeit gekommen, die ich mir selbst bereitet habe und ich gehe nun hin, um zu hören, daß er mich nimmer länger beschäftigen wolle.

Er, ich konnte es nur zu gut merken, lächelte zu meiner Furcht, was mich ein wenig erleicherte, als er nun zu meinem größten Erstaunen eine förmliche Rede an mich hielt, in der er die Länge meiner Dienste und meine sehr verdienstliche Geschäftsführung während der ganzen Zeit rühmte. (Verwundert dachte ich, wie kann er das finden? ich protestirte, denn ich hatte das Selbstvertrauen nie gehabt, so etwas zu denken.)

Er schritt nun an die Auseinandersetzung der Nothwendigkeit meines Rücktrittes von dem Geschäfte auf einige Zeit, (wie mein Herz pochte!) und nachdem er einige Fragen über mein eigenes Vermögen an mich gerichtet hatte, das in Wenigem bestand, endete er mit dem Vorschlage, daß ich für meine guten Dienste von dem Hause eine lebenslängliche Pension im Betrag von zwei Drittheilen meiner seitherigen Besoldung erhalten solle. — Ein großmüthiger Antrag! — Ich weiß nicht, was ich vor Ueberraschung und Dankbarkeit antwortete, aber es war natürlich, daß ich diesen Vorschlag annahm, und er sagte mir, daß ich von der Stunde an von dem Dienste entlassen sey; ich stammelte etwas von Dank, verbeugte mich, und den andern Morgen trat ich aus dem Geschäfte, um den Rest meiner Tage für mich zu haben.

Esto perpetua!

Den ersten und zweiten Tag fühlte ich mich betäubt und

niedergedrückt. Ich konnte mein Glück nur begreifen, aber ich war zu verwirrt, um es wirklich zu genießen. Ich lief herum, mich für glücklich haltend, und fühlte doch, daß ich es nicht sey. Ich befand mich in der Stimmung eines Gefangenen der alten Bastille, der nach vierzigjähriger Einkerkerung plötzlich freigelassen wird. Ich konnte mich nicht zurecht finden, die Zeit erschien mir eine Ewigkeit, und es ist auch eine Art Ewigkeit für einen Mann, all' seine Zeit für sich selbst zu haben. Es schien mir, ich hätte weit mehr Zeit in meinen Händen, als ich zu verbrauchen im Stande war. Von einem armen Mann, arm in der Zeit, wurde ich zum reichsten erhoben.

Ich gehe nun spazieren, lese oder schreibe, gerade wie es mir einfällt, ich suche nicht mehr das Vergnügen, ich lasse es zu mir kommen. Ich bin gleich dem Manne, der geboren ist und seine Jahre kommen zu ihm in grünem Gewande. — Jahre! werdet ihr sagen, was hat dieser alte Dummkopf lange zu berechnen, er hat uns ja bereits erzählt, daß er fünfzig passirt sey.

Ich habe in der That fünfzig Jahre gelebt, ziehet aber die Zeit ab, welche ich für Andere und nicht für mich gelebt habe, und ihr werdet in mir einen Jüngling finden; denn nur dieß ist die einzige wahre Zeit, welche man die seine nennen kann, die man für sich selbst hat; die übrige, ob sie gleich auch gelebt heißt, ist anderer Leute Zeit, nicht die Seine.

Der Rest meiner armen Tage, lang oder kurz, vervielfältigt sich mir dreifach, meine zehn nächsten Jahre, wenn ich sie erreiche, sind mir so viel als dreißig der vergangenen, es ist die klare Regel-detri.

Unter den Phantasien, welche mich von Anfang meiner Freiheit an beunruhigten und von welchen sich noch nicht alle Spuren verloren haben, war eine, die in der ganzen Zeit, seit ich das Haus verlassen hatte, fest anhielt. Ich konnte es nicht begreifen. Meine Mitgehülfen, mit welchen ich so manches Jahr in jedem Tage in einem Zimmer vereinigt war, wurden mir plötzlich entfremdet. Um dieses widerwärtige Gefühl zu zerstreuen und meine

alten Hausgenossen zu besuchen, ging ich seither einigemal zu ihnen, aber alle die Freundlichkeit, mit welcher sie mich empfingen, konnte die angenehme Familiarität nicht wieder herstellen, der ich mich früher unter ihnen erfreute.

Wir brachten einige unserer alten Späße zum Vorschein, aber sie wollten nicht recht ziehen. Meinen alten Platz, den Nagel, an welchen ich meinen Hut hing, hatte sich ein Anderer zugeeignet; ich wußte, daß es so seyn mußte, aber es genirte mich doch. Es wandelte mich einige Reue an, daß ich meine alten Kameraden verlassen hatte, diese ehrlichen Genossen einer harten Arbeit, die immer durch ihre Späße und Erzählungen das Rauhe des Berufes zu glätten wußten. War ich ihnen nun zu roh oder zu dumm? Doch! ich weiß auch, daß diese Fragen eine gewöhnliche Täuschung des Gemüthes in einem solchen Zustande sind. Aber mein Herz pochte, ich hatte gewaltsam das Band zwischen uns zerrissen.

Lebt wohl, alte Freunde, doch nicht für lange, denn ich werde stets wieder zu Euch kommen, wenn Ihr es erlaubt. Lebe wohl E...., trockener, sarkastischer, freundlicher, M...., gutmüthiger, schwerfälliger Gentleman, Ch........, gefälliger, williger, guter Diener! Und du altes Haus, aber Pfleger meines Lebens, lebe wohl! Dir verbleiben meine Werke unter der Sammlung in dunkler Kammer.

Vierzehn Tage waren seit meinem ersten Besuche vergangen, und ich näherte mich der Ruhe, ohne sie erlangen zu können. Ich konnte mein Leben allerdings als ein sehr stilles und ruhiges rühmen, aber ich war auch immer nur allein. Ein Theil der ersten Unruhe war vorüber. Nun komme ich mir vor, als ob ich stets nur mein eigener Herr gewesen wäre, denn ich kann gehen wohin ich will, und thun was mir gefällt. Früher hatte ich blos meine gefühlvollen Mittwoche, jetzt habe ich zu allem Zeit, ich kann jeden Menschen im Geschäfte unterbrechen, ich kann ihn zum Besten halten mit einer Einladung, mit mir an einem schönen Maimorgen einen Spaziergang nach X. zu machen.

Die Großmüthigkeit meines alten Hauses ließ mich vom Geschäfte zurücktreten zur Ruhe und ich genieße nun den schönen Garten der Welt. Bereits habe ich wieder mein frisches gesundes Aussehen, einen sichern Schritt und einen festen Entschluß gewonnen. Man sagt mir für gewiß, der bessere Theil meiner Person sey abgestorben gewesen; dieß bestärkt meinen Glauben an das Sprüchwort: Zu viel Arbeit bringt ein Pferd um. Ich nehme zu an vornehmen Empfindungen und in der heutigen Zeitung lese ich von dem Zustande des Opernhauses, das was ich von mir sagen kann: Opus operatum est.

Ich habe Alles gethan, um in der Welt durchzukommen. Ich habe mein Tagwerk vollbracht, und nun den Rest der Tage für mich.

Freilich ist es Wenigern als Wenigen vergönnt, sich einer gleichen Großmüthigkeit ihres Prinzipals in Betracht ihrer langjährigen Dienstzeit erfreuen zu können; aber gebe man deßhalb die Hoffnung nicht auf, sondern lasse nur recht bald wohl organisirte Unterstützungscassen für Apothekergehülfen allgemeiner ins Leben treten.

Nachschrift.

Im Rückblicke auf den Inhalt meiner Schrift kann ich nicht unterlassen, zunächst in Betreff der vorkommenden Holzschnitte um gütige Nachsicht zu bitten. Besondere Rücksichten veranlaßten mich nemlich, dieselben von einem nur sehr schwachen Meister der Kunst anfertigen zu lassen. Jedoch geben deßungeachtet die Figuren mittelst der nebenstehenden Beschreibung eine deutliche Vorstellung von der Sache.

Auch in Betreff des Textes dürfte die Bitte um eine minderstrenge Beurtheilung in so fern nicht ungerechtfertigt erscheinen, als mir die nöthige Ruhe und Zeit eben nicht in dem Maße beistand, als ich gewünscht habe; deßungeachtet kann ich die Hoffnung nicht ganz unterdrücken, daß man in der Schrift manches Nützliche finden und dieselbe auch im Allgemeinen gütig beurtheilen werde.

Nachschrift.

Im Rückblicke auf den Inhalt meiner Schrift kann ich nicht unterlassen, zunächst in Betreff der vorkommenden Holzschnitte um gütige Nachsicht zu bitten. Besondere Rücksichten veranlaßten mich nemlich, dieselben von einem nur sehr schwachen Meister der Kunst anfertigen zu lassen. Jedoch geben desungeachtet die Figuren mittelst der nebenstehenden Beschreibung eine deutliche Darstellung von der Sache.

Auch in Betreff des Textes dürfte die Bitte um eine minderstrenge Beurtheilung in so fern nicht ungerechtfertigt erscheinen, als mir die nöthige Muße und Zeit eben nicht in dem Maße beistand, als ich gewünscht habe; desungeachtet kann ich die Hoffnung nicht ganz unterdrücken, daß man in der Schrift manches Nützliche finden und dieselbe auch im Allgemeinen gütig beurtheilen werde.

Uebersicht.

	Seite
Einleitung	1
I. Die Officin	2
Aufstellung der Medicamente	3
Giftbuch und Giftscheine	6
Receptirtisch	10
Utensilien des Receptirtisches:	
Waagen	15
Gewichte	16
Reibschaalen	—
Pillenmaschinen	17
Abschußkarten	—
Mensuren	—
Löffel	18
Spatel	—
Signaturen	19
Pulverkapseln	20
Papiersäcke	—
Schachteln	—
II. Nebenzimmer	—
III. Laboratorium	23
Kamin:	
Theorie	24
Einfluß des atmosphärischen Drucks	27
Einfluß der Winde	—
Einfluß der Temperatur der Atmosphäre auf den Zug des Kamins	29
Einfluß der Sonnenstrahlen	30
Einfluß des hycrometrischen Zustandes der Luft	—
Bau der Kamine	—

Seite

Destillirofen 33
Kapellenofen 34
Windofen . . . . —
Dampfapparat 38
Kühler 43
Ofen des Dampfapparates:
1) Aschenfall 45
2) Oeffnung, durch welche die äußere Luft eindringt . . —
3) Rost 46
4) Verbrennungsraum 47
Zimmerheizung:
1) Heizung durch Oefen 49
2) Heizung durch Dampf 53
Trocknenschrank 54
Dampfwäsche 55
Brennmaterialien:
Holz 59
Torf 60
Lohkuchen 61
Steinkohlen und Braunkohlen . . . . —
Holzkohlen 62
Brennziegel . . . . —
Ueber die Wahl unter den Brennmaterialien . . . . —
Utensilien des Laboratoriums:
Colirtücher 65
Preßbeutel 68
Kessel aus Zinn . . . . —
Kessel aus geschlagenem Eisen 69
Destillirblase, zinnerne . . . . —
Decoctengefäße . . . . —
Infundirbüchsen . . . . —
Decoctschüsselchen von Holz 70
Decoctenpresse . . . . —
Real'sche Presse . . . . —
Rommershausen'sche Presse . . . . —
Deplacirungsapparat 71
Schüsseln . . . . —
Decantirhäfen 72

Seite

Abdampfschaalen 72
Höllensteinform . . . . —
Schmelztiegel . . . . —
Spatel 73
Tenakel . . . . —
Trichter . . . . —
Glascylinder 74
Glasretorten 75

IV. Stoßkammer . . . . —
Mörser, große . . . . —
Pulverisirmaschine . . . . —
Siebe 76

V. Keller . . . . —

VI. Materialkammer 78

VII. Kräuterboden 82

VIII. Geschäftsführung 83
1) Einkauf der Arzneimittel . . . . —
2) Verkauf der Arzneimittel 84
3) Receptenaufbewahrung 87
4) Buchführung 90
a) Memorial . . . . —
b) Cassabuch 91
c) Conto = Corrent 93
d) Einkauf= oder Facturenbuch 95
e) Elaborations= oder Defectbuch 96
Manual 97
Bilanz . . . . —

IX. Verhältniß des Apothekers zu Publikum und Regierung 99

X. Verhältniß zwischen Prinzipal und Gehülfen . . 108

XI. Bibliothek 109
1) Chemie:
a) pharmaceutische Chemie 111
b) reine Chemie 112
c) technische Chemie 115
2) Botanik . . . . —
3) Pharmacognosie 116
4) Physik 118

		Seite
	5) Mineralogie	118
	6) Naturgeschichte	119
	7) Philosophie	—
	8) Schriften verschiedenen Inhalts	120
	Zeitschriften:	
	a) über Chemie, Pharmacie und Pharmacognosie	121
	b) über Physik und Chemie	122
	c) über Mineralogie und Geognosie	—
XII.	Sammlungen	123
XIII.	Ueber Befähigung der Jünglinge, die sich der Pharmacie widmen wollen	—
XIV.	Untersuchung der Apotheken	124
	Der alte Apothekergehülfe	125
	Nachschrift	131

Zettler

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Schwend, Eberhard

Ueber Einrichtung der Apotheken und über die Geschäftsführung

Schwäb. Hall 1845

M.med. 957 m
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10288664-1